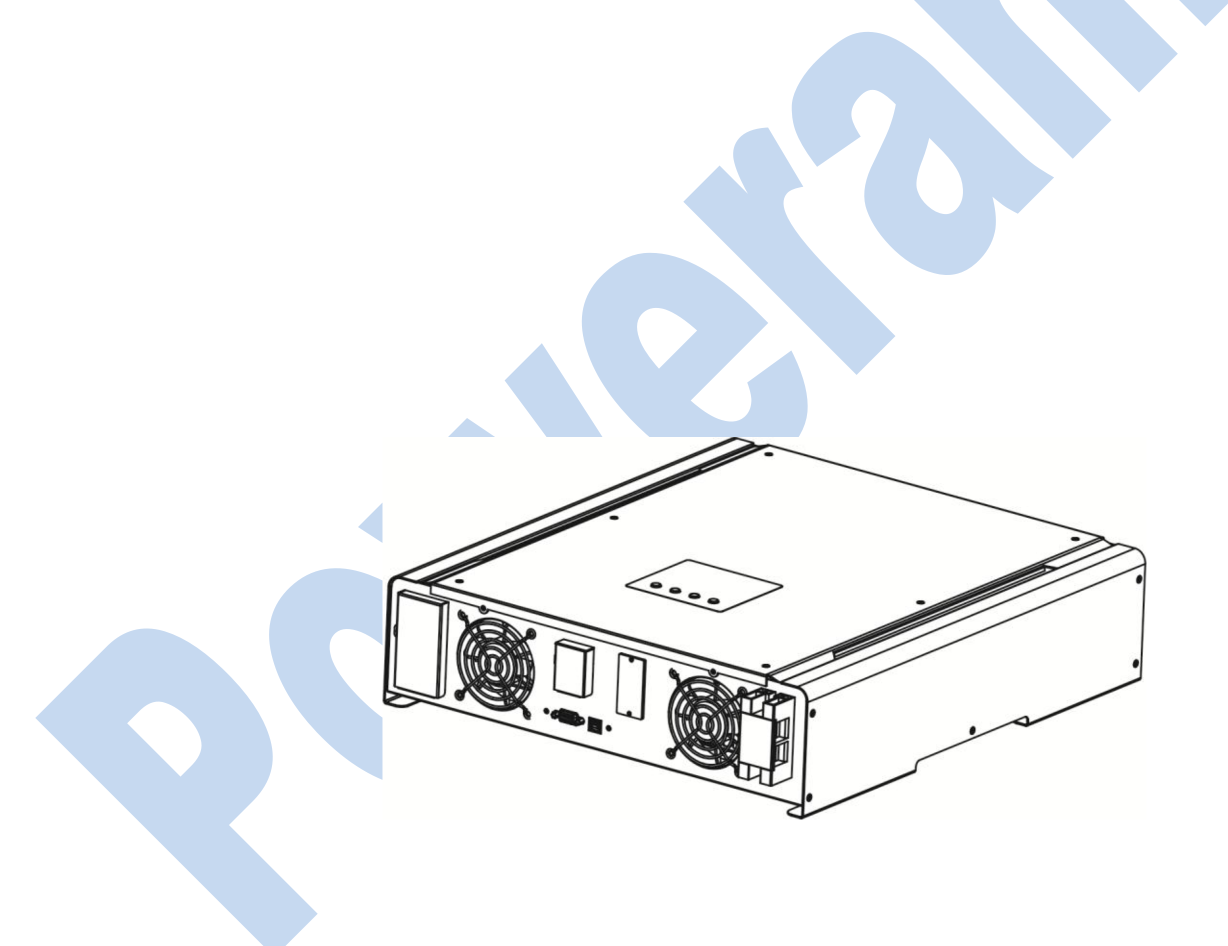
Manual de usuario

Inversores Hibridos serie HIC



Contenido

1. Introducción

Este inversor fotovoltaico híbrido puede proporcionar energía a las cargas conectadas mediante la utilización de la energía fotovoltaica, energía de la red y la energía de la batería.

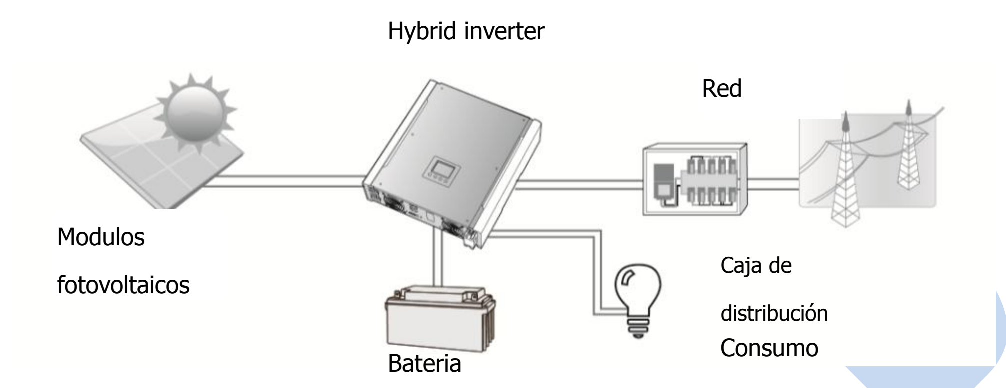


Figura 1 Información básica Sistema fotovoltaico híbrido

En función de las diferentes situaciones, este inversor híbrido está diseñado para generar energía continua a partir de módulos solares fotovoltaicos, la batería y la Red. Cuando el voltaje de entrada de los módulos fotovoltaicos está dentro del rango aceptable (véase el pliego de condiciones en las especificaciones), este inversor es capaz de generar energía para alimentar la red eléctrica (RED) y cargar la batería. Este inversor sólo es compatible con los tipos de módulos monocristalino y policristalino. No conecte ningún modulo distinto de estos dos tipos al inversor. Consulte la Figura 1 para ver un diagrama simple de un sistema solar típico con este inversor híbrido.

Nota: Cuando la tensión de entrada de PV es inferior 250V para 3KW y 3KW plus y 150 V para 2KW, la potencia de entrada será mucho menor.

2. Advertencias de seguridad importantes

Antes de utilizar el inversor, por favor lea todas las instrucciones y advertencias de este manual. Guarde el manual.

Este manual está dirigido a personal cualificado. Las actividades descritas en este manual solo pueden ser realizadas por personal cualificado.

Precauciones generales



ADVERTENCIA! Antes de instalar y utilizar este convertidor, lea todas las instrucciones y marcas de precaución del inversor y todas las secciones correspondientes de esta guía**.**



ADVERTENCIA! Normalmente los conductores puestos a tierra pueden estar sin conexión a tierra y con energía cuando se indica un fallo a tierra.



ADVERTENCIA! Este inversor es pesado. Debe ser levantado por dos personas como mínimo.



¡CUIDADO! El Personal de servicio autorizado debe reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte AC, DC y la energía de la batería del inversor antes de intentar cualquier mantenimiento o limpiar o trabajar en cualquier circuito conectado al inversor. Apagar los controles no reducirá este riesgo. Los condensadores internos pueden permanecer cargados durante 5 minutos después de desconectar todas las fuentes de energía.



¡CUIDADO! No desmonte el inversor usted mismo. No contiene piezas que el usuario pueda reparar. Intentar desmontar este inversor por si mismo puede provocar un riesgo de descarga eléctrica o un incendio y se anulará la garantía del fabricante.



¡CUIDADO! Para evitar el riesgo de incendios y descargas eléctricas, asegúrese de que el cableado existente se encuentra en buen estado y que el cable no es inferior al permitido. No utilice el inversor con el cableado dañado.



¡CUIDADO! Bajo ambiente de alta temperatura, la cubierta de este inversor podría estar lo suficientemente caliente como para causar quemaduras en la piel si se toca accidentalmente. Asegúrese de que este inversor se encuentra lejos de las zonas de tráfico normal.

¡CUIDADO! Utilice sólo los accesorios recomendados por el instalador. De lo contrario, las herramientas no-cualificadas pueden causar un riesgo de incendio, choque eléctrico o lesiones a las personas.

¡CUIDADO! Para reducir el riesgo de incendio, no cubra ni obstruya el ventilador de refrigeración.

¡CUIDADO! No haga funcionar el inversor si ha recibido un golpe fuerte, se ha caído o se ha dañado de alguna manera. Si el inversor está dañado, llamé a su distribuidor.

Símbolos utilizados

	Dirigase al manual
	Precaucion, riesgo
	Precaucion, riesgo electrico
	Precaucion, riesgo electric durante un tiempo despues de apagado
	Precaucion, superficie caliente

3. Desembalaje y vista general

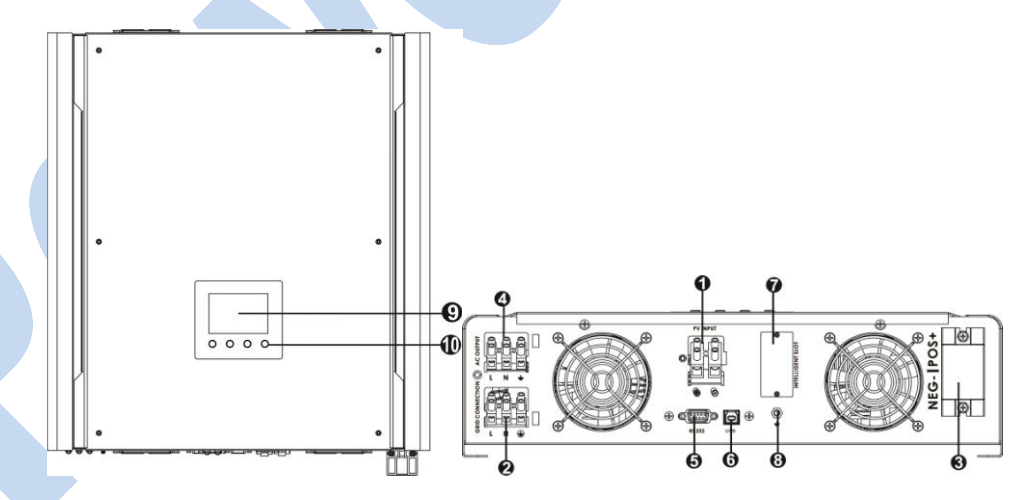
3-1. Lista de productos

Antes de la instalación, por favor revise la unidad. Asegúrese de que nada en el interior del envase está dañado. Usted debe haber recibido los siguientes elementos en el interior del paquete:



Inversor Software CD Manual Cable USB

3-2. Vista del producto



1) Conexion paneles solares
2) Conexion de red
3) Conexion de baterias
4) Conexion salida Ac (a consumes)
5) Puerto de comunicacion RS-232
6) Puerto de comunicacion USB
7) Ranura inteligente
8) Tierra
9) Display
10) Botones

4. Instalación

4-1. Lugar de montaje

Tenga en cuenta los siguientes puntos antes de elegir dónde desea instalar el equipo :

- No monte el inversor sobre materiales inflamables.
- Montaje sobre una superficie sólida
- Este inversor puede hacer ruidos durante el funcionamiento que pueden ser percibidos como una molestia en una sala de estar.
- Instale este inversor a la altura de los ojos con el fin de permitir que la pantalla LCD que se pueda leer en todo momento.
- Para la circulación adecuada del aire para disipar el calor, deje un hueco de aprox. 20 cm de lado y aprox . 50 cm por encima y por debajo de la unidad.
- El polvo pueden alterar el funcionamiento de este inversor .
- La temperatura ambiente debe estar entre 0 ° C y 40 ° C y la humedad relativa debe ser de entre 5 % y 85 % para asegurar un funcionamiento óptimo.
- La posición de montaje recomendada debe ser respetada (vertical).
- Para un correcto funcionamiento de este inversor, por favor, utilice cables adecuados para la conexión a la red.
- El grado de contaminación del inversor es PD2 . Seleccione un lugar de montaje adecuado. Instale el inversor solar en un área protegida que este seca, libre de polvo excesivo y un flujo de aire adecuado. NO operar donde la temperatura y la humedad es más allá de los límites específicos.
- La posición de la instalación no será obstáculo para el acceso a los medios de desconexión.
- Este inversor está diseñado con IP20 sólo para aplicaciones de interior.
- Limpie regularmente el filtro del ventilador.

4-2. Montaje

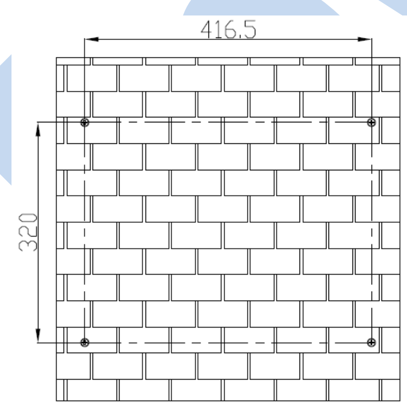
ADVERTENCIA! Recuerde que este inversor es pesado! Tenga cuidado al levantarlo.

La fijación a la pared debe ser implementada con los tornillos adecuados. Después de eso, el dispositivo debe ser atornillado en forma segura.

El inversor sólo se puede utilizar en un AMBIENTE ELÉCTRICO CERRADO.

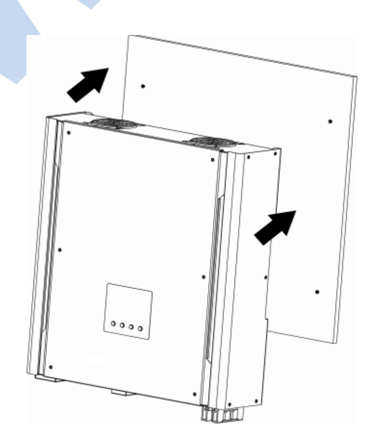
ADVERTENCIA! PELIGRO DE INCENDIO. SOLO APTO PARA MONTAJE EN SUPERFICIE NO COMBUSTIBLE.

1. Taladre cuatro agujeros en los puntos marcados con cuatro tornillos.

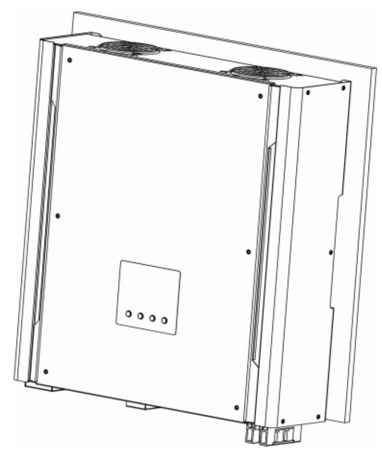


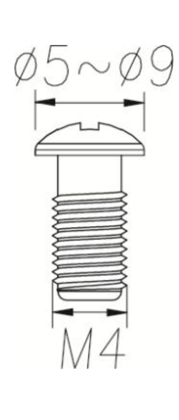
2. Compruebe si el inversor solar está firmemente asegurado.

1. 1. Coloque la unidad sobre la superficie y alinee los orificios de montaje con los cuatro tornillos.



Nota: las especificaciones recomendadas para tornillos.





5. Conexión de RED

5-1. preparación

Antes de conectar a la entrada AC, instale un interruptor magnetotermico de AC entre el inversor y la RED. Esto asegurará que el inversor se puede desconectar con seguridad durante el mantenimiento y estara completamente protegido de sobre corriente de entrada de AC.

NOTA 1: A pesar de que este inversor está equipado con un fusible 250VAC/30A, sigue siendo necesaria la instalación de un interruptor automático independiente. Utilice un magnetotermico de 250VAC/30A entre el inversor y la RED.

NOTA 2: La categoría de sobretensión de la entrada de AC es tipo III.

ADVERTENCIA! Es muy importante para la seguridad del sistema y el funcionamiento eficiente usar el cable adecuado para la conexión a red. Para reducir el riesgo de lesiones, por favor, utilice el tamaño correcto de cable recomendado como abajo.

Requisito cable sugerido para el Cable de CA5-1.

Model	2KW	3KW	3KW Plus
Nominal Grid Voltage	101/110/120/127 VAC	208/220/230/240 VAC	
Conductor cross-section (mm^2)	≥5	≥5	≥5
AWG no.	10	10	10

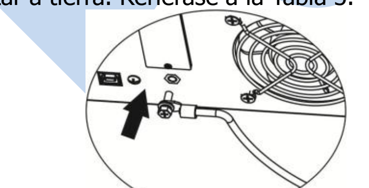
5-2. Conectando a la red

Paso 1: Verifique la tensión y frecuencia de red con un voltímetro de AC. Debe ser el mismo valor "VAC" en la etiqueta del producto.
Paso 2: Apague el interruptor del circuito.
Paso 3: Retire el manguito de aislamiento 8 mm de los tres conductores, y acorte la fase L y neutro N 3 mm. Consulte la tabla 1.
Paso 4: Conecte los cables de acuerdo con la polaridad indicada en el bloque terminal. Asegúrese de conectar el conductor de protección PE ( ) en primer lugar.

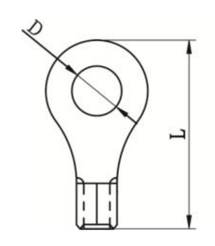
L FASE (marron o negro)
Tierra (Amarillo-verde)
N Neutro(Azul)

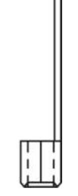
Paso 5: Verifique que los cables estén bien conectados. El par de apriete de referencia es 0,82 N.m.
Paso 6: Para un funcionamiento seguro, por favor, utilice un cable más con terminal de anillo para conectar a tierra. Refiérase a la Tabla 3.











Cable recomendado y el tamaño del terminal:

Tamaño del cable	Terminal de anillo			Aprete
	Cable mm2	Dimensiones		
		D (mm)	L (mm)	
10 AWG	6	4.3	21.8	1.2~ 2 Nm

PRECAUCIÓN: Para prevenir el riesgo de choque eléctrico, asegúrese que el cable de tierra está conectado a tierra correctamente antes de encender este inversor híbrido sin importar si la red está conectada o no.

6. Conexión de módulos

PRECAUCIÓN: NO conecte la batería a los conectores fotovoltaicos. De lo contrario, puede causar daños en el inversor.

PRECAUCIÓN: Antes de conectar los módulos fotovoltaicos, por favor, instale por separado un disyuntor de corriente continua entre el inversor y los módulos fotovoltaicos.

NOTA 1: Utilice un fusible de 600VDC/20A para 3KW, 600VDC/25A para 3KW Plus; 500VDC/25A para 2KW.

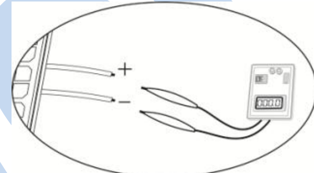
ADVERTENCIA: Debido a que el inversor no es aislado, sólo dos tipos de módulos fotovoltaicos son aceptables: monocristalino y policristalino

Para evitar cualquier mal funcionamiento, no conecte los módulos fotovoltaicos con posibilidad de fuga de corriente en el inversor. Por ejemplo, los módulos fotovoltaicos conectados a tierra causarán fuga de corriente en el inversor.

PRECAUCIÓN: Instale una caja de conexiones PV con protección contra sobretensiones. De lo contrario, puede causar daños en el inversor cuando se produzca una sobretensión atmosférica.

Por favor, siga los siguientes pasos para implementar la conexión de módulos fotovoltaicos:

Paso 1: Verifique la tensión de entrada de los módulos fotovoltaicos. El voltaje de entrada aceptable del inversor solar es 250 VCC - 450 VCC para 3KW/3KW Plus y 150 VCC-320VDC para 2KW. Por favor, asegúrese de que la carga de corriente máxima del conector de entrada de PV es 13 A para 3KW, 18A para 3KW Plus y 15A para 2KW.



ATENCIÓN: si sobrepasa la tensión máxima de entrada puede destruir la unidad! Revise el sistema antes de la conexión de los cables.

Paso 2: Desconecte el interruptor automático.
Paso 3: Retire el manguito de aislamiento de 10 mm para conductores positivos y negativos. Consulte la tabla 4.
Paso 4: Compruebe la polaridad correcta de cable de conexión de los módulos fotovoltaicos y los conectores de entrada de PV. A continuación, conecte el polo positivo (+) del cable de conexión al polo positivo (+) del conector de entrada de PV. Conecte el polo negativo (-) del cable de conexión al polo negativo (-) del conector de entrada de PV. Refiérase a Tabla 5.
Paso 5: Verifique que los cables estén bien conectados.
El par de apriete de referencia es 1,22 N.m.

Tabla 4

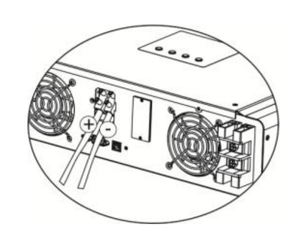


Tabla 5

ADVERTENCIA! Es muy importante para la seguridad del sistema y el funcionamiento eficiente usar el cable adecuado para la conexión de módulos fotovoltaicos. Para reducir el riesgo de lesiones, por favor, utilice el tamaño correcto de cable recomendado abajo.

Conductor cross-section (mm^2)	AWG no.
≥3.35	6 - 12

PRECAUCIÓN: No toque directamente los terminales del inversor. Podría producirse una descarga eléctrica letal.

5.

PRECAUCIÓN: No toque el variador para evitar descargas eléctricas. Cuando los módulos fotovoltaicos están expuestos a la luz solar, puede generar la tensión de CC al inversor.

Conexión de baterías

PRECAUCIÓN: Antes de conectarse a baterías, instale por separado un fusible de corriente continua entre el inversor y las baterías.
NOTA: Por favor, utilice únicamente baterías de plomo-ácido, Abiertas AGM ó Gel. Por favor, consulte la máxima tensión de carga y corriente.
NOTA: Por favor use un fusible 60VDC/100A para 3KW/3KW Plus y 60VDC/80A para el de 2KW.
Por favor, siga los siguientes pasos para implementar la conexión de la batería:
Paso 1: Verifique el voltaje nominal de las baterías. La tensión nominal de entrada para el inversor híbrido es 48VDC.
Paso2: Utilice dos cables de la batería. Retire el manguito de aislamiento 12 mm e inserte el conductor en el terminal. Consulte la tabla 6.
Paso 3: Conectelos terminales al inversor siguendo cuidadosamente las marcas de polaridad + y -. Refiérase a la Tabla 7.

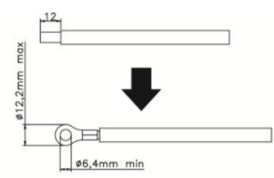
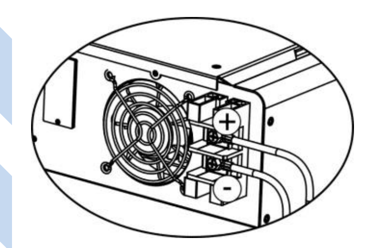


Tabla 6

Cable rojo al terminal positivo (+);
Cable NEGRO al terminal negativo (-).

Paso 4: Verifique que los cables estén bien conectados. El par de apriete de referencia es 2,04 N.m.


Chart 7

ADVERTENCIA! Es muy importante para la seguridad del sistema y el funcionamiento eficiente usar cable adecuado para la conexión de la batería. Para reducir el riesgo de lesiones, por favor, utilice el tamaño correcto de cable recomendado abajo**.**

Modelo	2KW	3KW,3KW Plus
Voltaje de red	101/110/120/127 VAC	208/220/230/240 VAC
Sección (mm^2)	≥8.37	≥16
AWG no.	≤8	≤6

6. Conexión de consumos (AC output)

PRECAUCIÓN: Para evitar una sobrecarga a través del inversor en cualquier modo de operación, un dispositivo de desconexión adicional debe ser colocado en la instalación eléctrica del edificio**.**
ADVERTENCIA! Es muy importante para la seguridad del sistema y el funcionamiento eficiente usar el cable adecuado para la conexión de CA. Para reducir el riesgo de lesiones, por favor, utilice el tamaño correcto de cable recomendado abajo**.**

Modelo	2KW,	3KW	3KW Plus
Voltaje de red	101/110/120/127 VAC	208/220/230/240 VAC	
Seccion de cable (mm^2)	≥5	≥6	≥6
AWG no.	10	10	10

Paso 1: Retire el manguito de aislamiento 8 mm de tres conductores. Y acortar la fase L y neutro N 3 mm. Consulte la tabla 8.

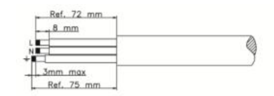
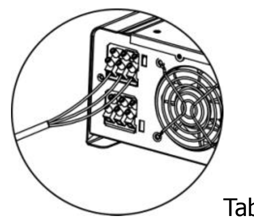


Tabla 8

Paso 2: Conecte los cables de acuerdo con la polaridad indicada en el bloque terminal. Asegúrese de conectar el conductor de protección PE (⏚) en primer lugar. Refiérase a la Tabla 9

L FASE (marron o negro)
⏚ Tierra(Amarillo-verde)
N Neutro (azul)


Tabla 9

Paso 3: Verifique que los cables estén bien conectados.

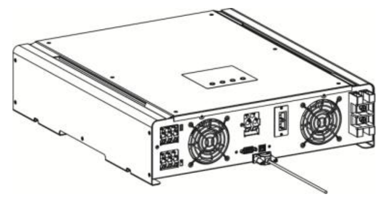
El par de apriete de referencia es 0,82 N.m.

PRECAUCIÓN: Solo conectar AC output a consumos, NUNCA conectar la RED a AC output
PRECAUCIÓN: Asegúrese de conectar el terminal L del consumo al terminal L del "Conector de salida de CA" y el terminal N de la carga al terminal N de "Salida de CA ". **ATENCIÓN:** Este inversor no se le permite operar en paralelo. Por favor no conectar en paralelo más de una unidad en el conector de salida de CA. De lo contrario, se puede dañar el inversor.

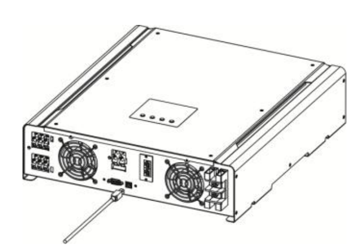
Comunicación

El inversor está equipado con puertos RS232 y USB, y también está equipado con una conexión para la interfaz de comunicación alternativa con el fin de comunicarse con un PC con el software correspondiente. Esta ranura inteligente es adecuado para instalar con la tarjeta SNMP y Modbus. Siga a continuación el procedimiento para conectar el cableado de comunicación e instalar el software.

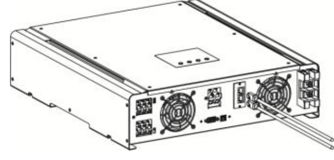
Para el puerto RS232, se debe utilizar un cable DB9 de la siguiente manera:



Para el puerto USB, debe utilizar un cable USB de la siguiente manera:



Para SNMP o tarjeta MODBUS, debe utilizar cables RJ45 de la siguiente manera:



Por favor, instale el software de monitoreo en su ordenador. La información detallada se muestra en el siguiente capítulo. Después de iniciar el software podrá monitorizar la instalación.

8. Puesta en marcha

Paso 1 : Compruebe los siguientes requisitos antes de la puesta en marcha:

- Asegúrese de que el inversor esté firmemente asegurado
- Compruebe si la tensión de cc del circuito abierto del módulo fotovoltaico cumple el requisito (Consulte la Sección 6)
- Compruebe si la tensión en circuito abierto de la RED es aproximadamente igual al valor esperado nominal de la compañía local de servicios públicos .
- Compruebe si la conexión del cable de CA a la red es correcta si se requiere la red.
- Compruebe que las protecciones están instaladas correctamente

Paso 2 : Conecte el fusible de la batería , conecte el fusible de los módulos . Después de eso , si hay red , por favor, conecte el magnetotermico. En este momento , el inversor está encendido ya . Sin embargo , no hay generación de salida para los consumos . Entonces :

- Si LCD se ilumina para mostrar el estado del convertidor de corriente , la puesta en marcha ha sido con éxito. Después de pulsar el botón " ON" durante 1 segundo cuando se detecta la red , este inversor empezará a suministrar energía a los consumos. Si no hay red , sólo tiene que pulsar el botón "ON " durante 3 segundos. Entonces , este inversor empezará a suministrar energía a los consumos.
- Si el LED rojo se enciende , o el indicador de advertencia / fallo aparece en la pantalla LCD , se ha producido un error en el inversor . Informe a su instalador.

Paso 3 : Inserte el CD en el ordenador e instalar el software de monitoreo en su PC. Siga los pasos siguientes para instalar el software .

1 . Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para instalar el software.

2 . Cuando se reinicie el equipo , el software de monitorización aparecerá como icono de acceso directo situado en la bandeja del sistema , cerca del reloj .

NOTA: Si utiliza la tarjeta de interfaz de comunicación Modbus, instale otro software incluido. Consulte a su distribuidor local para los detalles.

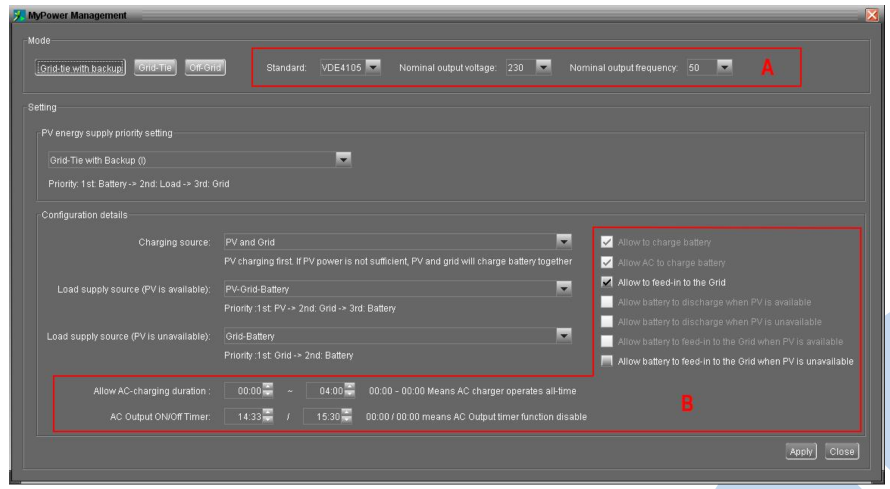
9. Programación inicial

Antes del funcionamiento del inversor, es necesario configurar el "Modo de funcionamiento" a través del software. Por favor, siga estrictamente los pasos siguientes para configurar. Para más detalles, por favor consulte el manual del software.

Paso 1: Después de encender el inversor y la instalación del software, por favor haga clic en "Abrir Monitor" para entrar en la pantalla principal de este software.

Paso 2: Entrar en el software por primera vez poner la contraseña por defecto "administrator"

Paso 3: Select Device Control>>MyPower Management. Es para configurar el modo de funcionamiento del inversor y la interfaz personalizada. Consulte el siguiente diagrama.



Modo

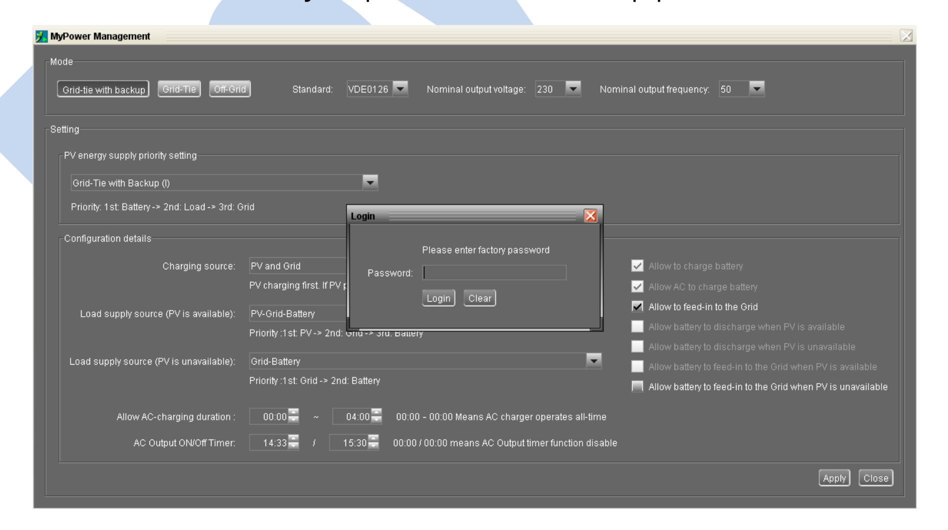
Hay tres modos de funcionamiento: de conexión a red con buckup, conexióna red y Aislada.

- Conexión a red con buckup: la energía fotovoltaica puede inyectarse a la red, proporcionar alimentación a la batería y a los consumos. Hay cuatro opciones disponibles en este modo: conexión a red con buckup I, II, III y IV. En este modo, los usuarios pueden elegir la prioridad de los módulos, la carga y los consumos. Así, cuando se selecciona la conexión a red con buckup IV con prioridad de módulos, el inversor sólo funcionó con dos formas de trabajo basadas en la hora punta definida y la valle de la electricidad. Sólo el tiempo de estas horas de la electricidad son capaces de configurar para el uso de electricidad optimizado.
- Conexión a red: La energía fotovoltaica sólo se inyectar a red.
- Aislada: la energía fotovoltaica sólo proporciona alimentación a la batería y consumo.

SECCIÓN A:

Estándar: Se mostrará una lista estándar de la red local. Para modificar se debe introducir la contraseña de fábrica.

PRECAUCIÓN: Un mal ajuste podría causar daños al equipo o no funcionar



Tensión de salida nominal: Hay 5 opciones para seleccionar, 240V, 230V, 220V, 208V y 202V. Para el sistema de baja tensión, hay cuatro opciones: 127, 120, 110 y 101.

Frecuencia nominal de salida: Hay dos opciones para seleccionar, 50Hz o 60Hz.

SECCIÓN B:

Esta sección puede ser diferente en función de los diferentes tipos seleccionados de operaciones.

Permiso de carga en un horario: Es un período de tiempo para permitir que CA (red) cargar la batería. Cuando la duración se configura como 0:00-00:00, que significa que no hay límite de tiempo para la CA para cargar la batería.

Salida AC ON / Off Timer: Configure el tiempo encendido/ apagado para la salida de CA del inversor. Si no configura como 00:00 / 00:00, esta función está desactivada.

Permitir cargar la bateria: esta opción se determina automáticamente mediante el establecimiento de "fuente de carga". No está permitido modificar aquí. Cuando se selecciona "NINGUNO" en la sección fuente de carga, esta opción se vuelve como texto gris.

Permitir cargar la batería desde red: esta opción se determina automáticamente mediante el establecimiento de "fuente de carga". No está permitido modificar aquí. Cuando se selecciona "Grid y PV" o "Grid o PV" en la sección de carga, esta opción está seleccionada por defecto. En el modo de conexión a red, esta opción no es válida.

Permitir inyectar a red: Esta opción sólo es válida en conexión a red y conexión a red con buckup en el modo IV.

Permitir La descarga de la batería cuando hay energía de modulos: esta opción se determina automáticamente mediante el establecimiento de "fuente de alimentación de carga (PV está disponible)". Cuando "batería" es una prioridad mayor que "red" en la alimentación a consumos(PV está disponible), esta opción está seleccionada por defecto. En modo inyección a red, esta opción no es válida.

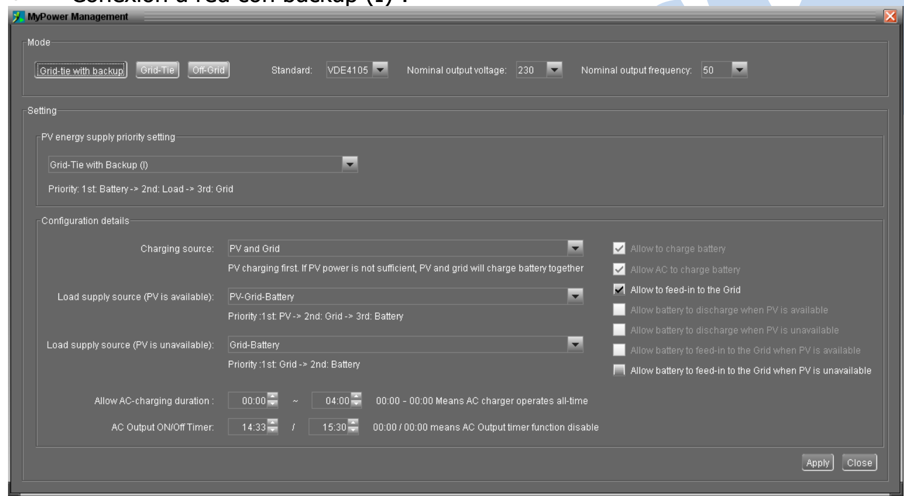
Permitir La descarga de la batería cuando NO hay energía de modulos: Esta opción se determina automáticamente mediante el establecimiento de "fuente de alimentación de consumo (PV no está disponible)". Cuando "batería" es una prioridad mayor que "red" en la fuente de alimentación de consumo (PV no está disponible), esta opción está seleccionada por defecto. En el modo de conexión a red, esta opción no es válida.

Permitir a la bateria inyectar a red cuando los modulos estan disponibles: esta opción solo es válida en modo conexión a red con buckup II y III.

Permitir a la batería inyectar a red cuando los modulos no están disponibles: Esta opción está disponible en todos los modos de conexión a red con backup.

Conexion a red con backup

- Conexion a red con backup (I) :



Prioridad de suministro de energía PV: primero la batería, segunda consumo y tercero RED.

LA energía fotovoltaica, cargará la batería en primer lugar, a continuación, proporcionara energía al consumo. Si hay energía restante, será inyectada a la red.

Fuente de carga de la batería:

1. PV y RED (predeterminado)

La batería se cargara de la energía fotovoltaica en primer lugar. Si no es suficiente, la red cargará la batería.

2. PV sólo

Sólo se permite a la energía fotovoltaica fotovoltaica para cargar la batería.

3. Ninguno

No se permite cargar la batería sin importar que es de energía fotovoltaica o de la red.

Fuente de suministro del consumo:

Cuando la energía fotovoltaica está disponible:

Primero PV, segund RED y tercero batería.

Si la batería no está completamente cargada, la energía fotovoltaica, cargará la batería primero. Y la energía PV restante proporcionará energía al consumo. Si no es suficiente, la red proporcionará energía al consumo. Si la RED no está disponible al mismo tiempo, la batería actuara como backup.

Cuando la energía fotovoltaica no está disponible:

1. Primero RED, segundo batería (por defecto)

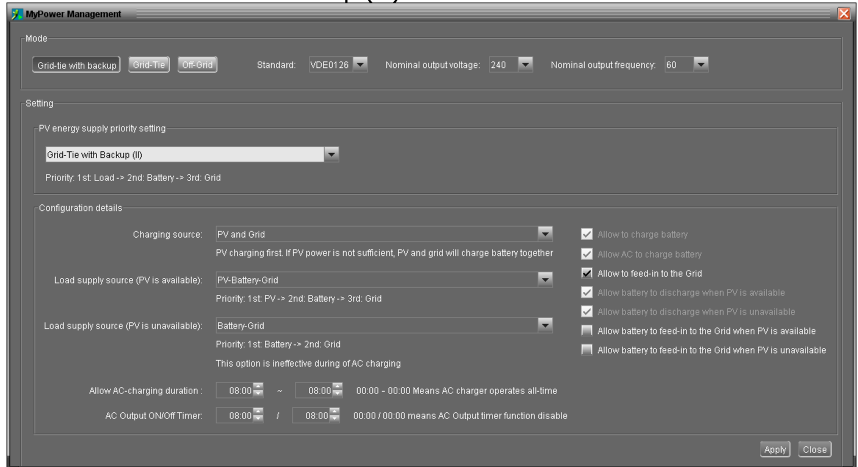
La RED proporcionará energía al consumo. Si la RED no está disponible, la batería proporcionará respaldo de energía.

2. Batería primero, segundo RED

La energía de la batería suministrará energía al consumo en primer lugar. Si la batería se está agotando, la RED respaldará el consumo.

NOTA: Esta opción se convertirá en ineficaz durante el tiempo de carga de CA y la prioridad se convertirá automáticamente en primero RED y segundo la batería. De lo contrario, puede causar daños a la batería.

- Conexion a red con backup (II) :



Prioridad de suministro de energía PV: Primero consumo, Segundo baterias y tercero RED.

La energía fotovoltaica proporcionará energía al consumo primero. A continuación, se cargará la batería. Si hay energía restante, será inyectada a la RED.

Fuente de carga de la batería:

1. PV y RED (predeterminado)

La batería se cargara de la energía fotovoltaica en primer lugar. Si no es suficiente, la red cargará la batería.

2. PV sólo

Sólo se permite a la energía fotovoltaica fotovoltaica para cargar la batería.

3. Ninguno

No se permite cargar la batería sin importar si es de energía fotovoltaica o de la red.

Fuente de suministro del consumo:

Cuando la energía fotovoltaica está disponible:

1. Primero PV, segundo batería, tercero RED

La energía fotovoltaica proporcionará energía al consumo primero. Si no es suficiente, la batería suministrará energía al consumo. Si la batería se está agotando, la RED respaldará el consumo.

2. Primero PV, segundo RED y tercero batería.

Si la batería no está completamente cargada, la energía fotovoltaica, cargará la batería primero. Y la energía PV restante proporcionará energía al consumo. Si no es suficiente, la red proporcionará energía al consumo. Si la RED no está disponible al mismo tiempo, la batería actuara como backup.

Cuando la energía fotovoltaica no está disponible:

1. Primero RED, segundo batería (por defecto)

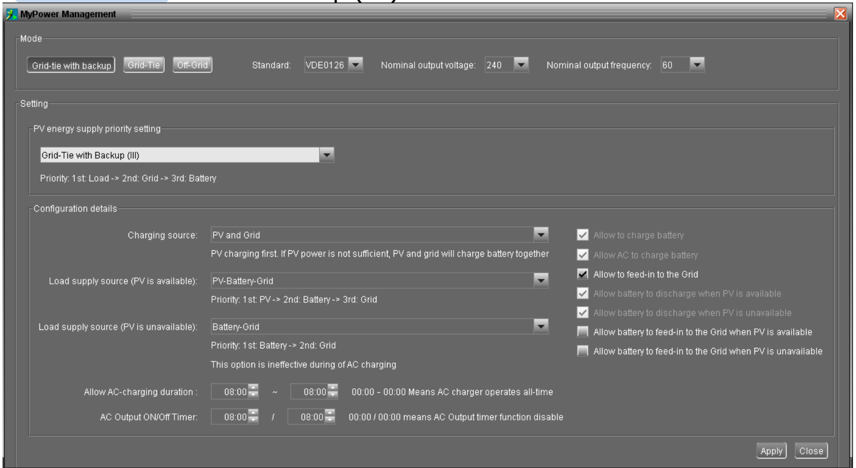
La RED proporcionará energía al consumo. Si la RED no está disponible, la batería proporcionará respaldo de energía.

2. Batería primero, segundo RED

La energía de la batería suministrará energía al consumo en primer lugar. Si la batería se está agotando, la RED respaldará el consume

NOTA: Esta opción se convertirá en ineficaz durante el tiempo de carga de CA y la prioridad se convertirá automáticamente en primero RED y segundo la batería. De lo contrario, puede causar daños a la batería.

- Conexion a red con backup (III):

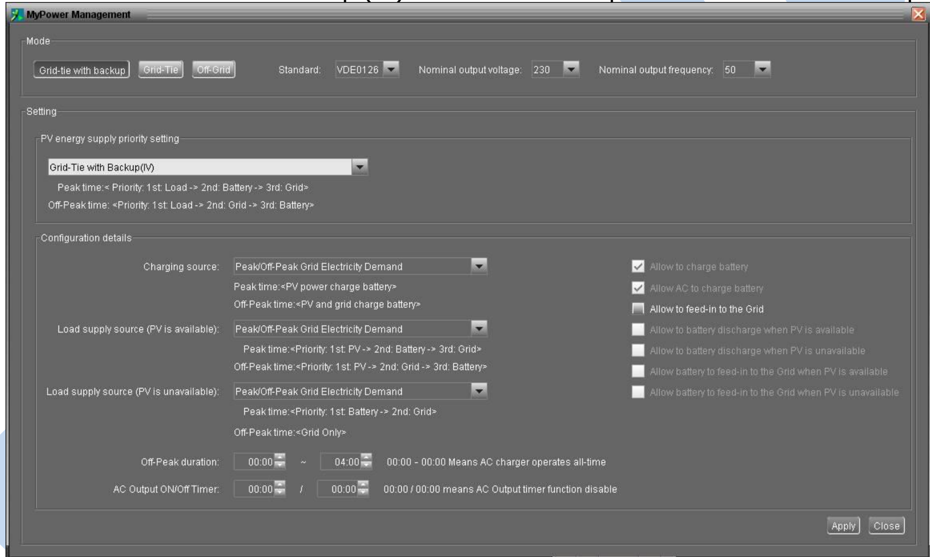


Prioridad de suministro de energía PV: Primero consumo, Segundo RED y tercero Baterias.

La energía fotovoltaica proporcionará energía al consumo primero. A continuación, se inyectara la energía restante a la red y si se alcanza el máximo de conexión a red se cargara la bateria.
NOTA: El max. feed-in(máximo de inyección a red) se estrablece en el ajuste de parámetros. Por favor, consulte el manual del software.
Fuente de carga de la batería:
1. PV y RED (predeterminado)
La batería se cargara de la energía fotovoltaica en primer lugar. Si no es suficiente, la red cargará la batería.
2. PV sólo
Sólo se permite a la energía fotovoltaica fotovoltaica para cargar la batería.
3. Ninguno
No se permite cargar la batería sin importar que es de energía fotovoltaica o de la red.
Fuente de suministro del consumo:
Cuando la energía fotovoltaica está disponible:
1. Primero PV, segundo batería, tercero RED
La energía fotovoltaica proporcionará energía al consumo primero. Si no es suficiente, la batería suministrará energía al consumo. Si la batería se está agotando, la RED respaldará el consumo.
2. Primero PV, segundo RED y tercero batería.
Si la batería no está completamente cargada, la energía fotovoltaica, cargará la batería primero. Y la energía PV restante proporcionará energía al consumo. Si no es suficiente, la red proporcionará energía al consumo. Si la RED no está disponible al mismo tiempo, la batería actuara como backup.

Cuando la energía fotovoltaica no está disponible:
1. Primero RED, segundo batería (por defecto)
La RED proporcionará energía al consumo. Si la RED no está disponible, la batería proporcionará respaldo de energía.
2. Batería primero, segundo RED
La energía de la batería suministrará energía al consumo en primer lugar. Si la batería se está agotando, la RED respaldará el consume
NOTA: Esta opción se convertirá en ineficaz durante el tiempo de carga de CA y la prioridad se convertirá automáticamente en primero RED y segundo la batería. De lo contrario, puede causar daños a la batería.

- Conexion a red con backup (IV): Los usuarios solo podran introducer las horas pico y valle de la compañia electrica.



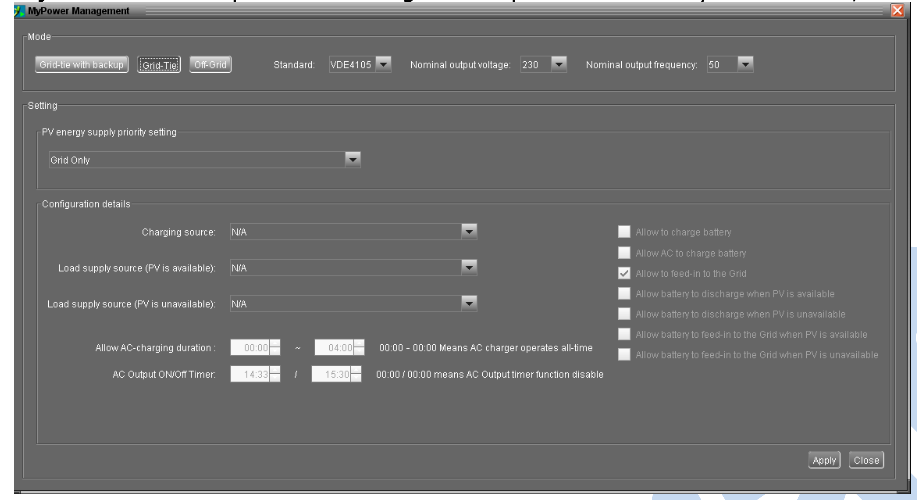
Logica de trabajo en el periodo pico:
Prioridad de suministro de energía PV: Primero consumo, Segundo baterias y tercero RED.
La energía fotovoltaica proporcionará energía al consumo primero. A continuación, se cargará la batería. Si hay energía restante, será inyectada a la RED.
Fuente de carga de la batería: Solo PV
Sólo después de que la energía fotovoltaica esta atendiendo todo el consumo, se permite que la energía fotovoltaica restante cargar la batería durante la hora punta.
Fuente de suministro del consumo:
Cuando la energía fotovoltaica está disponible:
Primero PV, segund RED y tercero batería.
Si la batería no está completamente cargada, la energía fotovoltaica, cargará la batería primero. Y la energía PV restante proporcionará energía al consumo. Si no es suficiente, la red proporcionará energía al consumo. Si la RED no está disponible al mismo tiempo, la batería actuara como backup.

Logica de trabajo en el period valle:
Prioridad de suministro de energía PV: Primero consumo, Segundo RED y tercero Baterias.

La energía fotovoltaica proporcionará energía al consumo primero. A continuación, se inyectara la energía restante a la red y si se alcanza el máximo de conexión a red se cargara la bateria.
NOTA: El max. feed-in(máximo de inyección a red) se estrablece en el ajuste de parámetros. Por favor, consulte el manual del software.
Fuente de carga de la bateria: PV y RED
Energía fotovoltaica cargará la batería primero durante el las horas valle. Si no es suficiente, la RED cargará la batería.
Fuente de suministro del consumo: Primero PV, segundo RED y tercero batería.
Cuando la batería está completamente cargada, la potencia PV restante proporcionará energía al consume primero. Si la energía fotovoltaica no es suficiente, la RED actuara como buck up. Si la red eléctrica no está disponible, la batería suministrará energía l consumo.

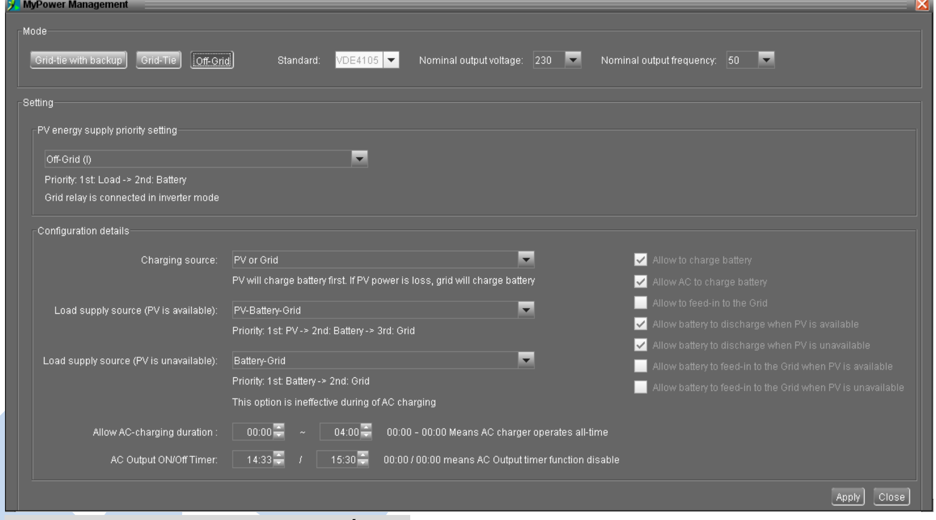
Conexion a red

Bajo este modo de operacion la energia de los paneles solo se inyecta a la RED, No existen prioridades.



Modo Aislada de la red

- Off-Grid (I): Estara por defecto en el modo off-grid.

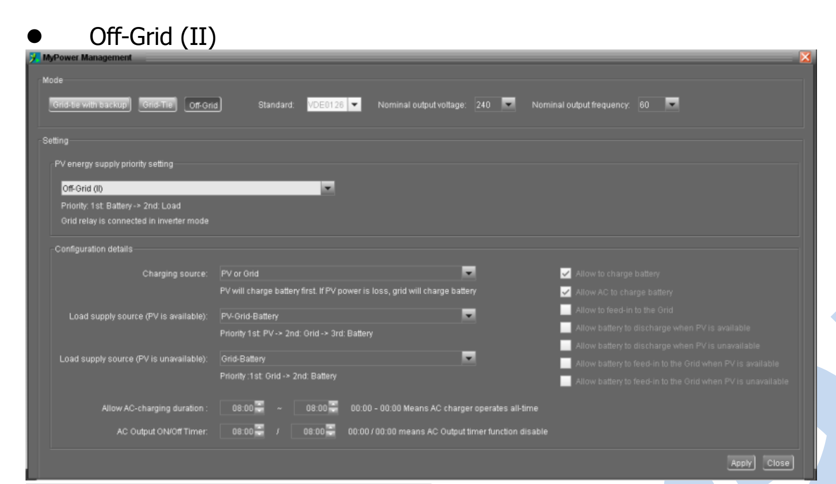


Prioridad de suministro de energía PV: primero consumo segundo bateria.
Energía fotovoltaica proporcionará energía al consumo y luego cargara la batería. La inyeccion a la red red no está permitida en este modo. Al mismo tiempo, el relé de red está conectado en el modo de inversor. Eso significa que el tiempo de transferencia desde el modo de inversor a modo de batería será inferior a 15 ms. Además, evitará fallo por sobrecarga porque la red puede suministrar la carga cuando la carga conectada es más de 3 KW.
Fuente de carga de la batería:
1. PV y RED (predeterminado)
La batería se cargara de la energía fotovoltaica en primer lugar. Si no es suficiente, la red cargará la batería.
2. PV sólo
Sólo se permite a la energía fotovoltaica cargar la batería.
3. Ninguno
Fuente de suministro del consumo:
Cuando la energía fotovoltaica está disponible:
1. Primero PV, segundo batería, tercero RED
La energía fotovoltaica proporcionará energía al consumo primero. Si no es suficiente, la batería suministrará energía al consumo. Si la batería se está agotando, la RED respaldará el consumo.
2. Primero PV, segundo RED y tercero batería.

Si la batería no está completamente cargada, la energía fotovoltaica, cargará la batería primero. Y la energía PV restante proporcionará energía al consumo. Si no es suficiente, la red proporcionará energía al consumo. Si la RED no está disponible al mismo tiempo, la batería actuara como backup.

Cuando la energía fotovoltaica no está disponible:
1. Primero RED, segundo batería (por defecto)
La RED proporcionará energía al consumo. Si la RED no está disponible, la batería proporcionará respaldo de energía.
2. Batería primero, segundo RED
La energía de la batería suministrará energía al consumo en primer lugar. Si la batería se está agotando, la RED respaldará el consumo
NOTA: Esta opción se convertirá en ineficaz durante el tiempo de carga de CA y la prioridad se convertirá automáticamente en primero RED y segundo la batería. De lo contrario, puede causar daños a la batería.

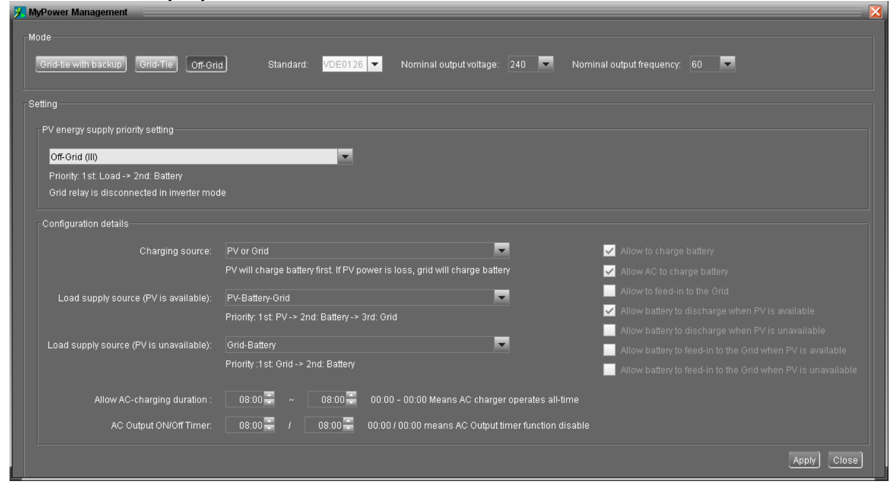
- Off-Grid (II)



Prioridad de suministro de energía PV: primero bateria segundo consumo
LA energía fotovoltaica, cargará la batería en primer lugar, a continuación, proporcionara energía al consumo .Al mismo tiempo, el relé de red está conectado en el modo de inversor. Eso significa que el tiempo de transferencia desde el modo de inversor a modo de batería será inferior a 15 ms. Además, evitará fallo por sobrecarga porque la red puede suministrar la carga cuando la carga conectada es más de 3 KW.
Fuente de carga de la batería:
1. PV y RED (predeterminado)
La batería se cargara de la energía fotovoltaica sobrante de atender al consumo. Si no es suficiente, la red cargará la batería.
2. PV sólo
Sólo se permite a la energía fotovoltaica cargar la batería.
3. Ninguno
NOTA: Se puede configurar una duracion de la carga Ac determinada.
Fuente de suministro del consumo:
Primero PV, segundo RED, tercero de la bacteria.
La energía fotovoltaica proporcionará energía al consumo primero. Si no es suficiente, la red proporcionará energía restante. Si la RED no está disponible al mismo tiempo, la batería actuara como buck up

Cuando la energía fotovoltaica no está disponible:
1. Primero RED, segundo de la batería: LA red proporcionará energía al consumo en un primer momento. Si la RED no está disponible, la batería proporcionará respaldo de energía.
2. Primero la batería, segundo RED: La batería suministrará energía al consumo en un primer momento. Si la batería se está agotando, la RED respaldará la carga.
NOTA: Esta opción se convertirá en ineficaz durante el tiempo de carga de CA y la prioridad se convertirá automáticamente en primero RED y segundo la batería. De lo contrario, puede causar daños a la batería.

- Off-Grid (III)



PV energy supply priority setting: 1st Battery, 2nd Load

LA energía fotovoltaica, cargará la batería en primer lugar, a continuación, proporcionara energía al consumo. Al mismo tiempo, el relé de red está conectado en el modo de inversor. Eso significa que el tiempo de transferencia desde el modo de inversor a modo de batería será inferior a 15 ms. Además, evitará fallo por sobrecarga porque la red puede suministrar la carga cuando la carga conectada es más de 3 KW.

Fuente de carga de la batería:
1. PV y RED (predeterminado)
La batería se cargara de la energía fotovoltaica sobrante de atender al consumo. Si no es suficiente, la red cargará la batería.
2. PV sólo
Sólo se permite a la energía fotovoltaica cargar la batería.
3. Ninguno
NOTA: Se puede configurar una duracion de la carga Ac determinada.

Fuente de suministro del consumo:
Cuando la energía fotovoltaica está disponible: primero PV, segundo batería, tercero RED.
Energía fotovoltaica proporcionará energía al consumo primero. Si no es suficiente, la batería actuara de respaldo. Sólo después de que la batería este agotandose, la RED hara de respaldo
Cuando la energía fotovoltaica no está disponible:
1. Primer RED, segundo batería: la RED proporcionará energía a la carga en un primer momento. Si la RED no está disponible, la batería proporcionará el respaldo de energía.
2. Primero la batería, segundo la RED: La batería suministrará la energía al consumo en un primer momento. Si la batería se está agotando, la RED respaldará el consumo.
NOTA: Esta opción se convertirá en ineficaz durante el tiempo de carga de CA y la prioridad que se convertirá automáticamente en primero RED y segundo batería. De lo contrario, puede causar daños a la batería.

10. Programacion

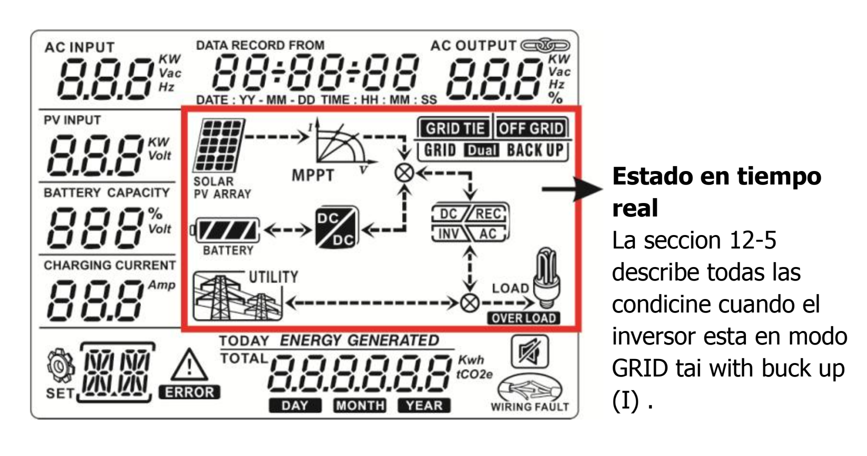
12-1. Display



Este display se maneja con 4 botones

Advertencia: Para monitorear y calcular la generación de energía con precisión, por favor calibrar el contador de tiempo de esta unidad a través del software cada mes. Para la calibración detallada, por favor consulte el manual de usuario del software incluido.

12-2. Informacion en el dysplay



Estado en tiempo real
La seccion 12-5 describe todas las condicine cuando el inversor esta en modo GRID tai with buck up (I) .

Display	Funcion
AC INPUT 8.8.8 Vac	Indica voltage y frecuencia de entrada AC. Vac: voltaje, Hz: Frecuencia
AC OUTPUT 8.8.8 KW Vac Hz %	Indica Potencia, voltage, frecuencia y porcentaje de carga de salida AC. KW: Potencia, Vac: Voltaje, Hz: Frecuencia, %: Porcentaje de carga
PV INPUT 8.8.8 KW Volt	Indica voltaje y potencia de entrada PV Volt: Voltaje, KW: Potencia
BATTERY CAPACITY 888 % Volt	Indica voltaje de bacteria o porcentaje de carga. Volt: Voltaje, %: Porcentaje
CHARGING CURRENT 88.8 Amp	Indica la corriente de carga a las baterias
⚠	Indica la existencia de algun aviso
ERROR	Indica la existencia de algun error
88	Indica el codigo de fallo o aviso
DATA RECORD FROM 88:88:88 DATE : YY - MM - DD TIME : HH : MM : SS	Indica la fecha y la hora o la fecha o la hora establecida por los usuarios para la generación de energía.
SOLAR PV ARRAY	Referido a los paneles solares Si esta parpadeando indica que el voltaje de entrada esta fuera de rango
UTILITY	Referido a la RED Si parpadea indica que la el voltaje o frecuencia estan fuera de rango.
BATTERY	Indica la condicion de la bacteria. Segun se va rellenando mas cargada esta la bateria
BATTERY	El icono BATTERY parpadeando indica que la bacteria no esta conectada
BATTERY	El icono ◢ parpadeando indica que el voltaje de bacteria es demasiado bajo.
LOAD	Indica que la salida de CA está activado y el inversor está proporcionando energía a los consumos conectados.
	Indica que la salida de CA está activada pero no hay potencia desde el inversor. En este momento, no hay batería y la RED no está disponible. Sólo existe energía fotovoltaica, pero no es capaz de proporcionar energía a los consumos conectados.
OVER LOAD	Indica sobrecarga
TODAY ENERGY GENERATED TOTAL 8.8.8.8.8.8 Kwh tCO2e DAY MONTH YEAR	Indica la energia fotovoltaica generada

12-3. Definicion del boton

Boton	Operacion	Funcion
ENTER/ON	Pulsacion corta	Entre en el menú.
		Si está en el menú, pulse este botón para confirmar la selección o entrada.
	Mantenga pulsado el botón durante aproximadamente 1 segundo cuando se detecta la RED ó 3 segundos sin la RED.	EL inversor es capaz de proporcionar energía a las cargas conectadas a través del conector de salida de CA.
ESC/OFF	Pulsacion corta	Volver al menu anterior
	Mantenga pulsado el botón hasta que el zumbador suene continuamente.	Desconecta la energía a los consumos.
Up	Pulsacion corta	Seleccione última selección o aumenta el valor.
Down	Pulsacion corta	Si está en el menú, pulse este botón para saltar a la siguiente selección o disminuir el valor.
		Silencia alarma en el modo de espera o el modo de batería.

NOTA: Si la luz de fondo se apaga, puede activarla pulsando cualquier botón. Cuando se produce un error, el zumbador sonará continuamente. Puede pulsar cualquier botón para silenciarlo.

12-4 Menu de visualización de datos

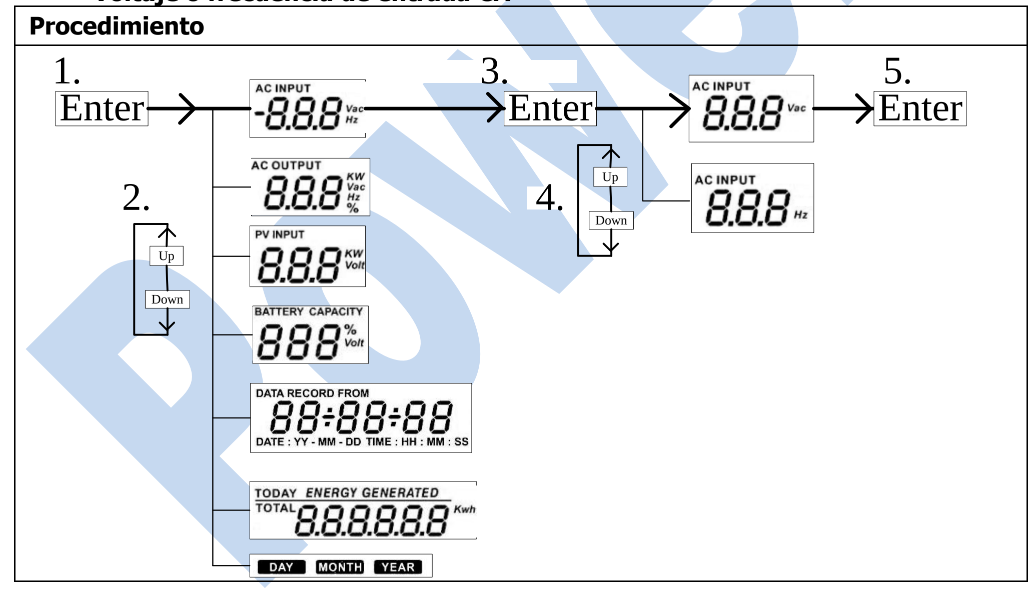
La pantalla muestra los contenidos actuales que se han establecido. El contenido visualizado se pueden cambiar en el menú de consulta a través de de los botones. Pulse el botón 'Enter' para entrar en el menú consulta. Hay siete selecciones de consulta:

- ☐ Voltaje de entrada o la frecuencia de entrada de CA
- ☐ frecuencia, tensión, potencia o porcentaje de carga de salida de CA
- ☐ Voltaje de entrada o la potencia de entrada de PV.
- ☐ voltaje de la batería o el porcentaje de capacidad.
- ☐ Fecha y hora.
- ☐ energía generada hoy o total.
- ☐ Modo de energía generada.

Procedimiento de ajuste del display

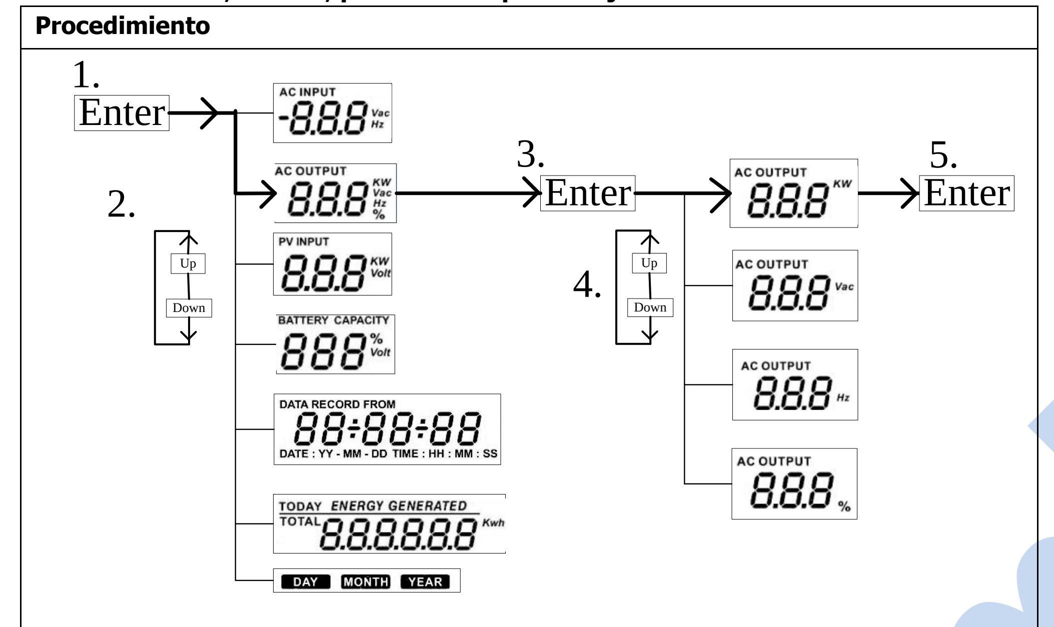
- **Voltaje o frecuencia de entrada CA**

Procedimiento



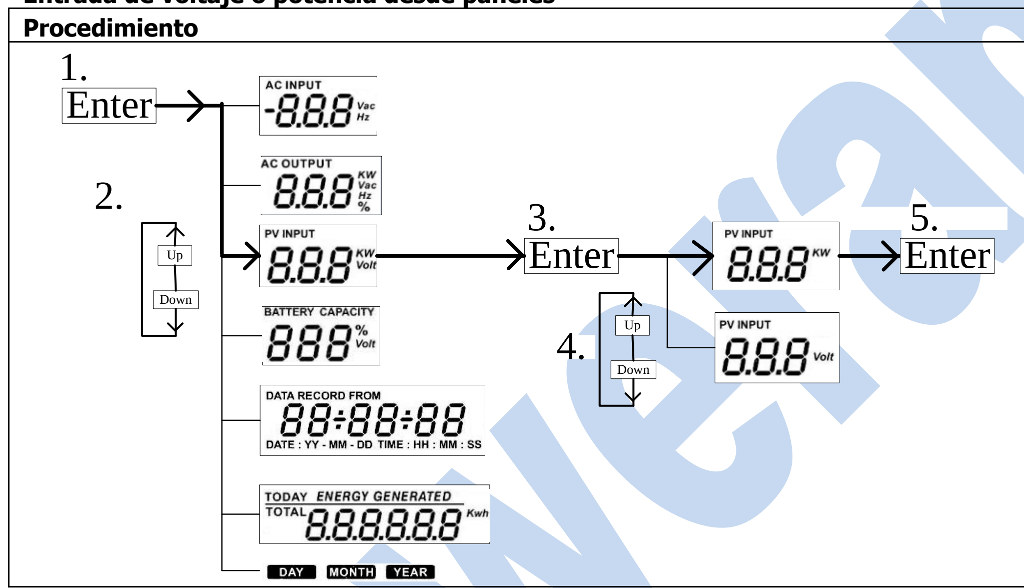
- **frecuencia, tensión, potencia o el porcentaje de la salida CA**

Procedimiento



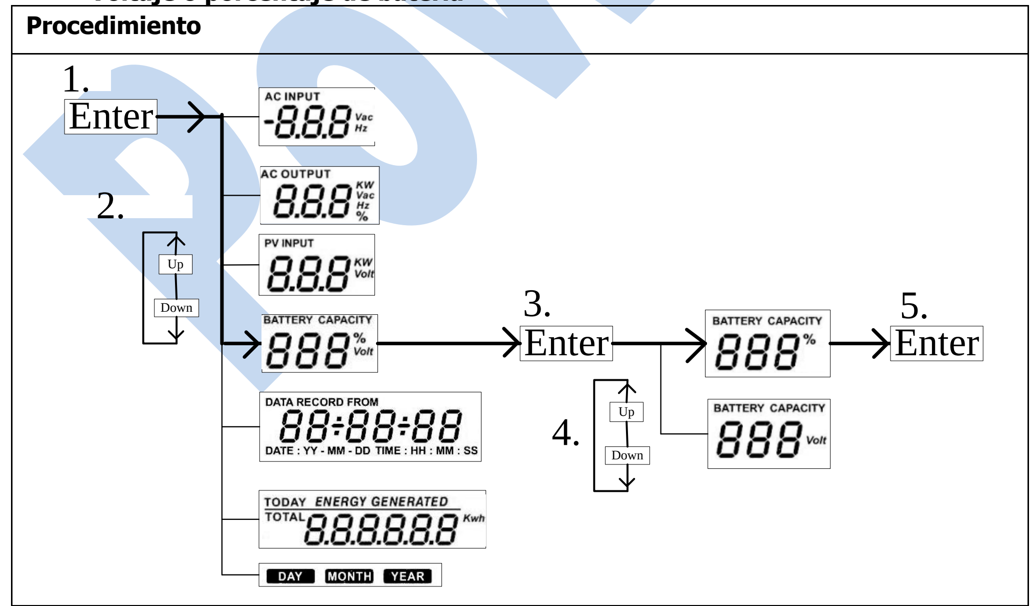
Entrada de voltaje o potencia desde paneles

Procedimiento



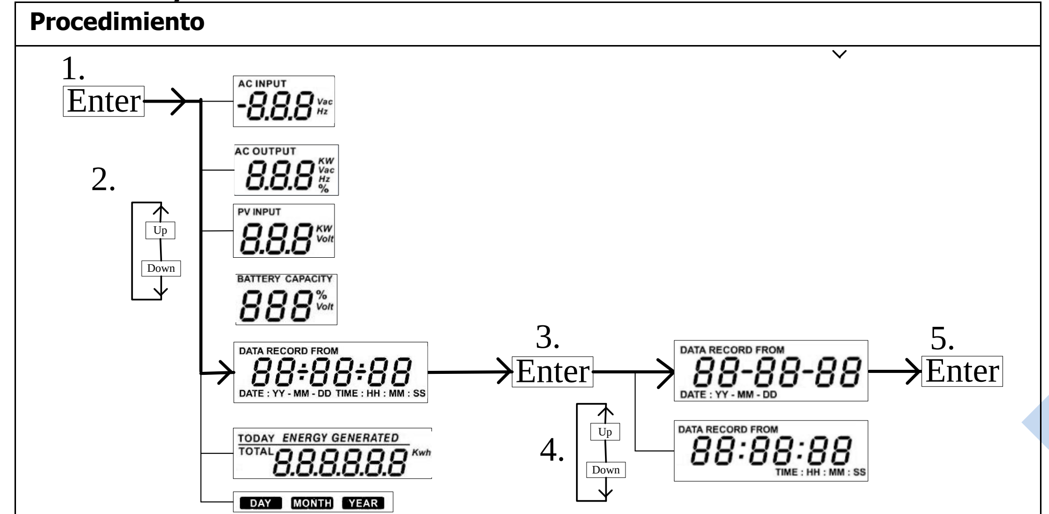
- **Voltaje o porcentaje de bateria**

Procedimiento



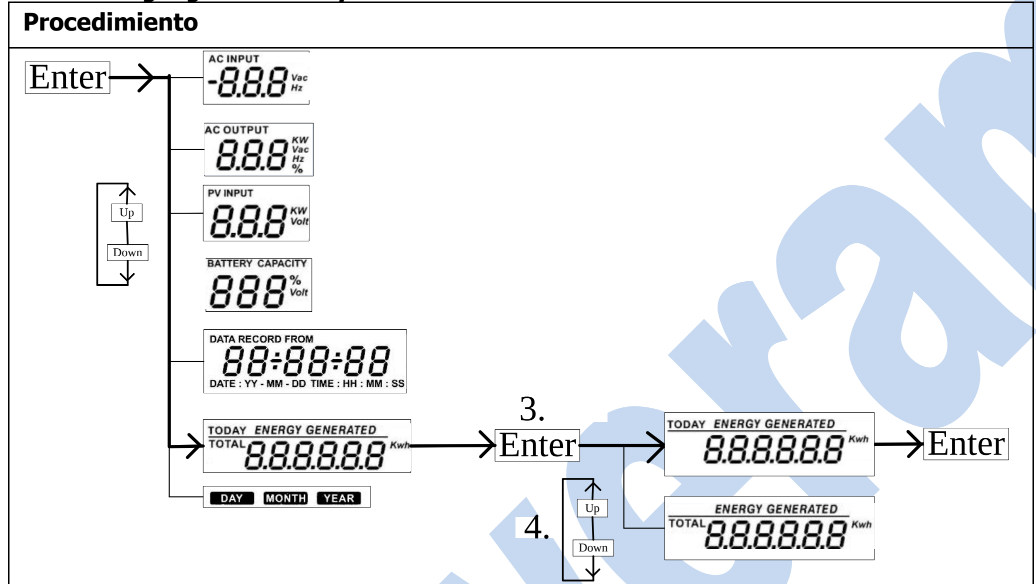
- **Fecha y hora**

Procedimiento



- **Energia generada hoy o total**

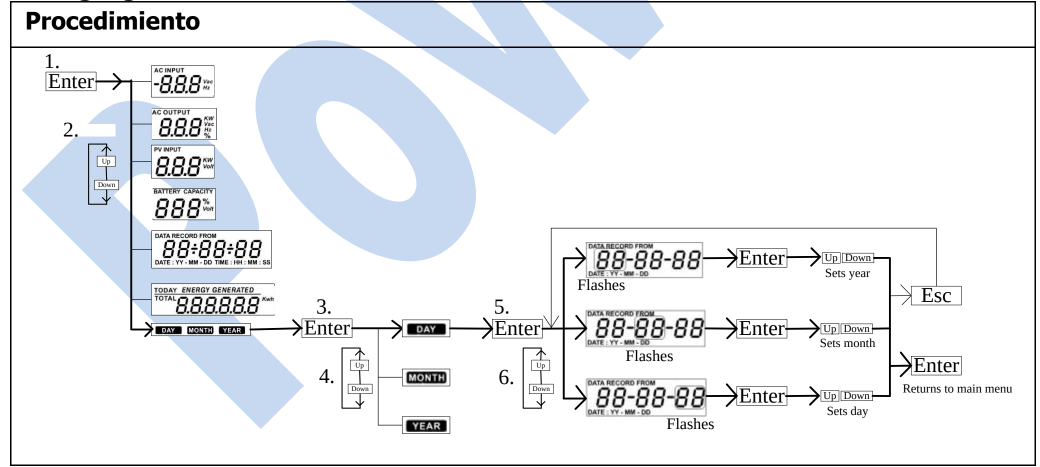
Procedimiento



- **Modo de consulta de energia generada.**

Energia generada el dia seleccionado

Procedimiento

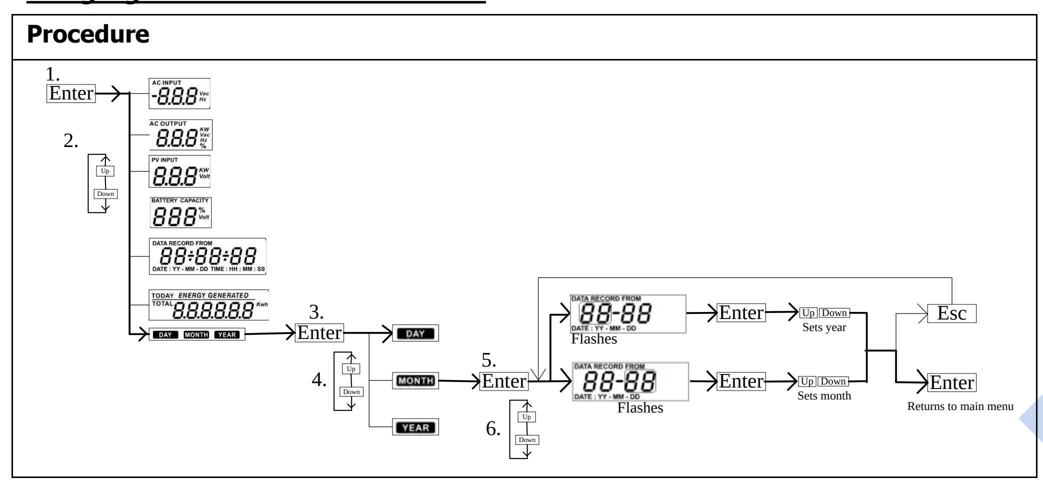


LCD Display:



Energia generada el mes seleccionado

Procedure

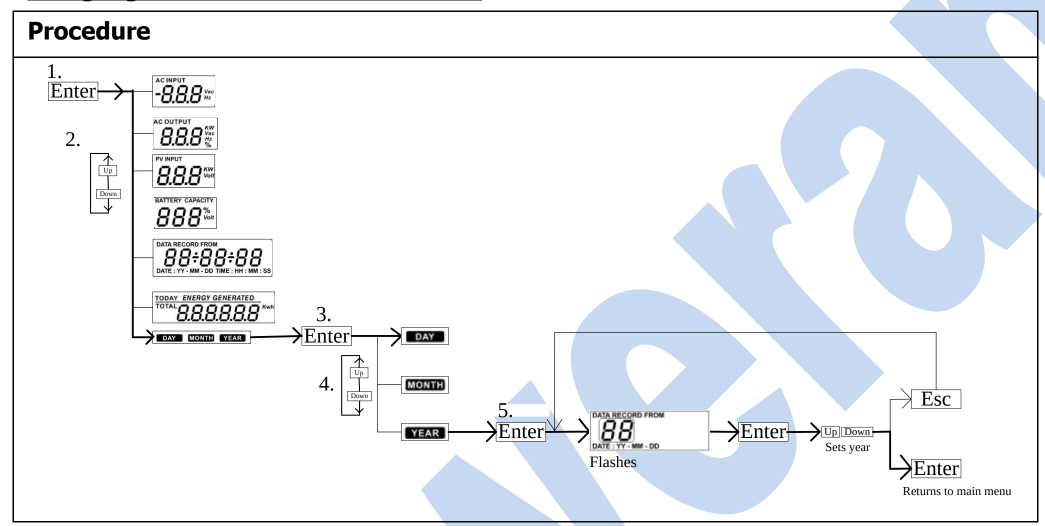


LCD Display:



Energia generada el año seleccionado

Procedure



LCD Display:

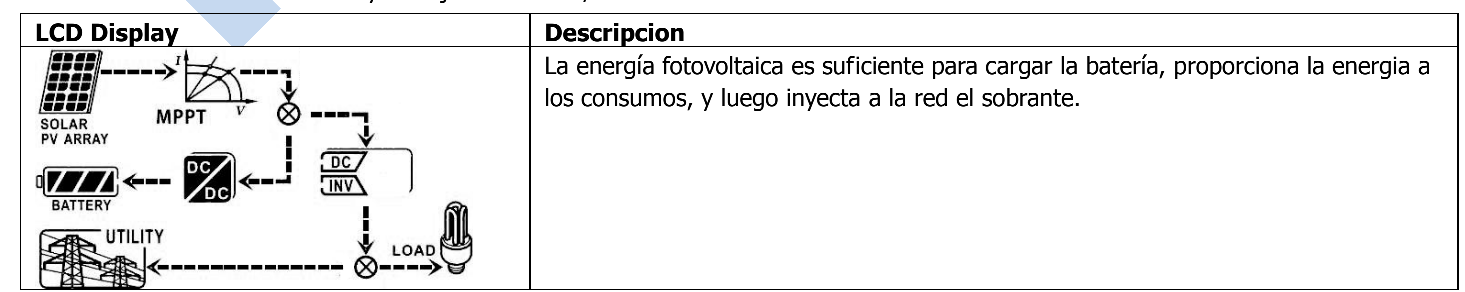


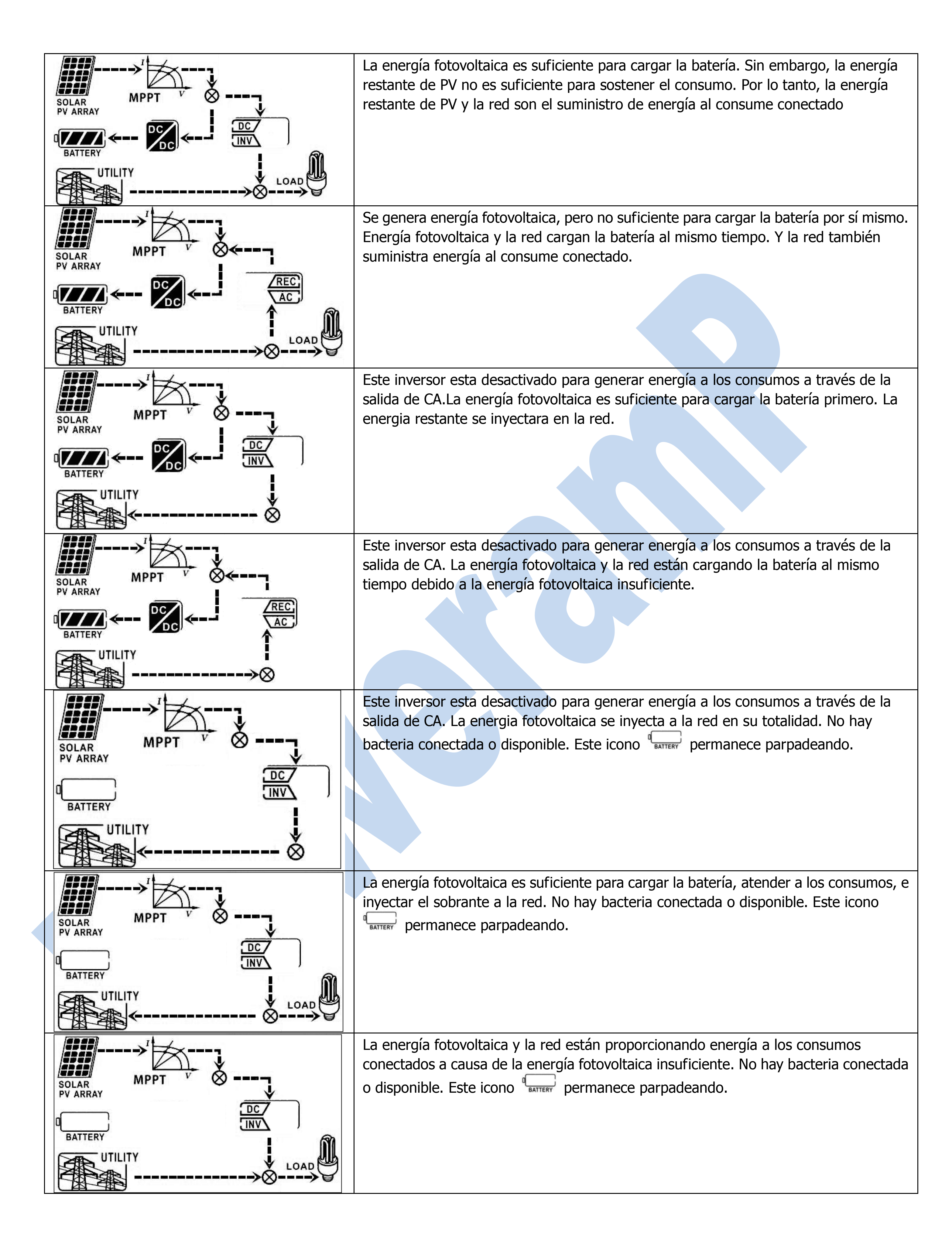
12-5. Modo de funcionamiento

A continuación sólo se contiene la pantalla LCD para grid-tie with backup mode (I). Si lo que necesita saber otro modo de funcionamiento con pantalla LCD, consulte con el instalador.

Modo inversor con conexion a red

Este inversor esta conectadoa red y trabajando con DC/INV directo.

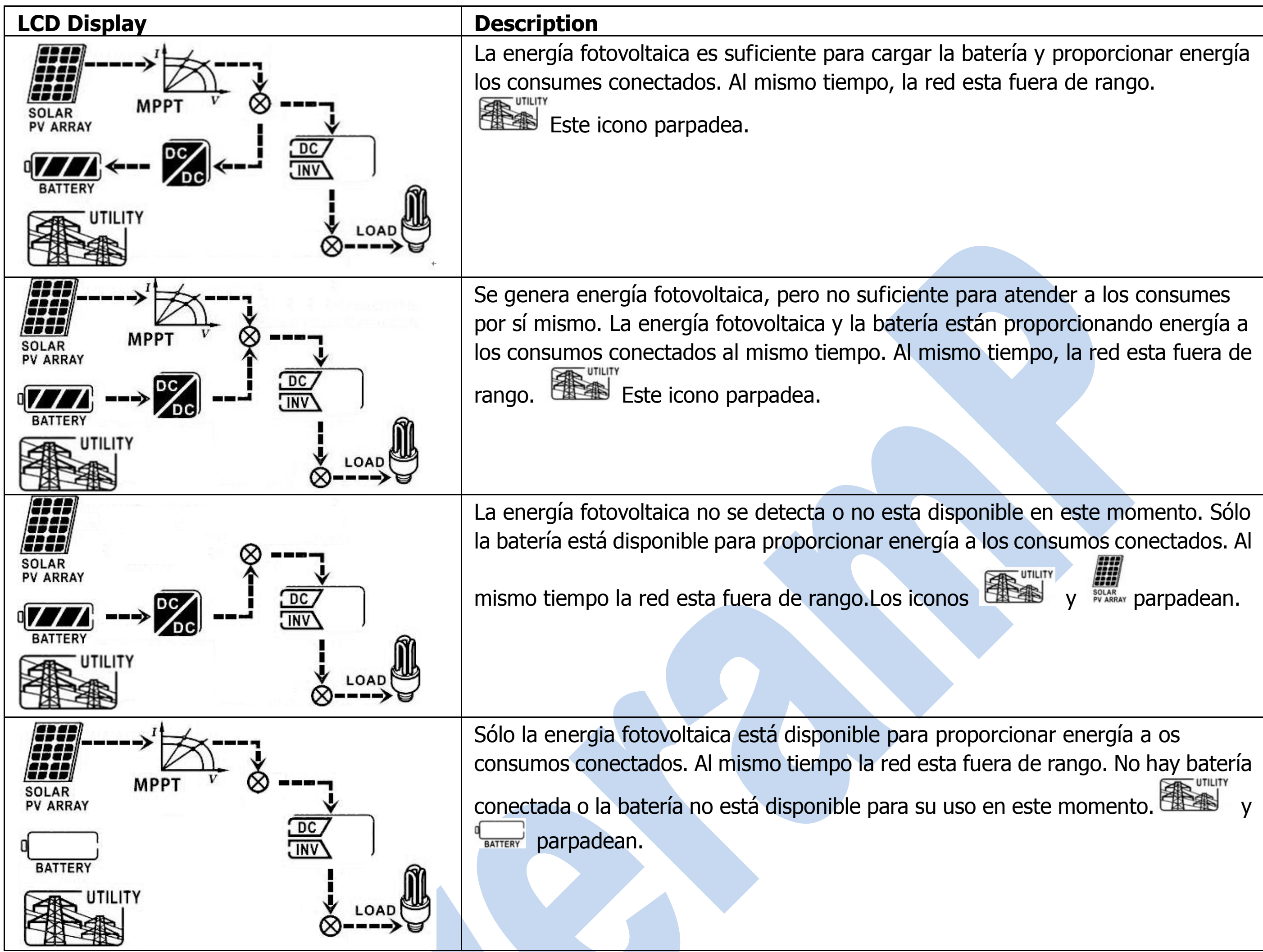
LCD Display	Descripcion
	La energía fotovoltaica es suficiente para cargar la batería, proporciona la energia a los consumos, y luego inyecta a la red el sobrante.



La energía fotovoltaica es suficiente para cargar la batería. Sin embargo, la energía restante de PV no es suficiente para sostener el consumo. Por lo tanto, la energía restante de PV y la red son el suministro de energía al consume conectado
Se genera energía fotovoltaica, pero no suficiente para cargar la batería por sí mismo. Energía fotovoltaica y la red cargan la batería al mismo tiempo. Y la red también suministra energía al consume conectado.
Este inversor esta desactivado para generar energía a los consumos a través de la salida de CA.La energía fotovoltaica es suficiente para cargar la batería primero. La energia restante se inyectara en la red.
Este inversor esta desactivado para generar energía a los consumos a través de la salida de CA. La energía fotovoltaica y la red están cargando la batería al mismo tiempo debido a la energía fotovoltaica insuficiente.
Este inversor esta desactivado para generar energía a los consumos a través de la salida de CA. La energia fotovoltaica se inyecta a la red en su totalidad. No hay bacteria conectada o disponible. Este icono BATTERY permanece parpadeando.
La energía fotovoltaica es suficiente para cargar la batería, atender a los consumos, e inyectar el sobrante a la red. No hay bacteria conectada o disponible. Este icono BATTERY permanece parpadeando.
La energía fotovoltaica y la red están proporcionando energía a los consumos conectados a causa de la energía fotovoltaica insuficiente. No hay bacteria conectada o disponible. Este icono BATTERY permanece parpadeando.

Modo inversor sin conexion a red

El inversor esta trabajando con DC/INV y no esta conectado a red.



LCD Display	Description
SOLAR PV ARRAY, MPPT, BATTERY, DC/DC, DC/INV, UTILITY, LOAD	La energía fotovoltaica es suficiente para cargar la batería y proporcionar energía los consumes conectados. Al mismo tiempo, la red esta fuera de rango. UTILITY Este icono parpadea.
SOLAR PV ARRAY, MPPT, BATTERY, DC/DC, DC/INV, UTILITY, LOAD	Se genera energía fotovoltaica, pero no suficiente para atender a los consumes por sí mismo. La energía fotovoltaica y la batería están proporcionando energía a los consumos conectados al mismo tiempo. Al mismo tiempo, la red esta fuera de rango. UTILITY Este icono parpadea.
SOLAR PV ARRAY, BATTERY, DC/DC, DC/INV, UTILITY, LOAD	La energía fotovoltaica no se detecta o no esta disponible en este momento. Sólo la batería está disponible para proporcionar energía a los consumos conectados. Al mismo tiempo la red esta fuera de rango.Los iconos UTILITY y SOLAR PV ARRAY parpadean.
SOLAR PV ARRAY, MPPT, BATTERY, DC/INV, UTILITY, LOAD	Sólo la energia fotovoltaica está disponible para proporcionar energía a os consumos conectados. Al mismo tiempo la red esta fuera de rango. No hay batería conectada o la batería no está disponible para su uso en este momento. UTILITY y BATTERY parpadean.

Modo Bypass

El inversor esta trabajando sin DC/INV y conectado a los consumos.

LCD Display	Descripcion
SOLAR PV ARRAY, BATTERY, DC/DC, REC/AC, UTILITY, LOAD	La energía fotovoltaica no se detecta o no esta disponible. Sólo la red está cargando la batería y proporciona energía a los consumes conectados. SOLAR PV ARRAY parpadea.
SOLAR PV ARRAY, BATTERY, UTILITY, LOAD	ELa eergía fotovoltaica y la batería no se detectan o no estan disponibles para su uso en este momento. Sólo la red está disponible para proporcionar energía a los consumes conectados. SOLAR PV ARRAY y BATTERY parpadean.

Modo Stanby :

El inversor esta trabajando sin DC/INV y conectado a los consumos.

LCD Display	**escripcion**
SOLAR PV ARRAY MPPT BATTERY DC DC UTILITY	La red está fuera de rango. El inversor está desactivado en la salida de CA o incluso la salida de alimentación de CA está habilitado, pero se produce un error en ella. Solo la energia fotovoltaica cargara baterias. UTILITY parpadea.
SOLAR PV ARRAY BATTERY DC DC REC AC UTILITY	El inversor esta desactivado para generar energía a los consumos a través de la salida de CA. La energía fotovoltaica no se detecta. Sólo la red está disponible para cargar la batería. SOLAR PV ARRAY Parpadea.
SOLAR PV ARRAY BATTERY UTILITY	El inversor esta desactivado para generar energía a los consumos a través del conector de salida de CA. La energía fotovoltaica y la red no se detectan. Los tres iconos parpadean.

11. Cargador

Charging voltage	Valor por defecto	Nota
Corriente de carga maxima	25A	Puede ser ajustado de 5A a 25A.
Voltaje de flotacion	54.0 Vdc	Puede ser ajustado de 50Vdc a 58Vdc.
Voltaje de absorcion	56.0 Vdc	Puede ser ajustado de 50Vdc a 58Vdc.
Proteccion de sobrecarga	60.0 Vdc	Es te valor sera 2 Vdc mayor que el voltaje de absorcion.
Proceso de carga con los valores por defecto. 3 estados: Primera. Con toda la intensidad disponible se incrementa el voltaje hasta 56 Vdc Segunda- Se mantiene el voltaje a 56 Vdc hasta que la corriente llege a 5A; Tercera- Flotacion a 54Vdc.	U Bulk Voltage Float Voltage Bulk Absorption Floating time I time	

Este inversor se puede conectar a los varios tipos de bacteria: de plomo sellada, AGM y GEL. A continuación se recomienda tensión de absorcion y carga flotante basadas en diferentes tipos de baterías.

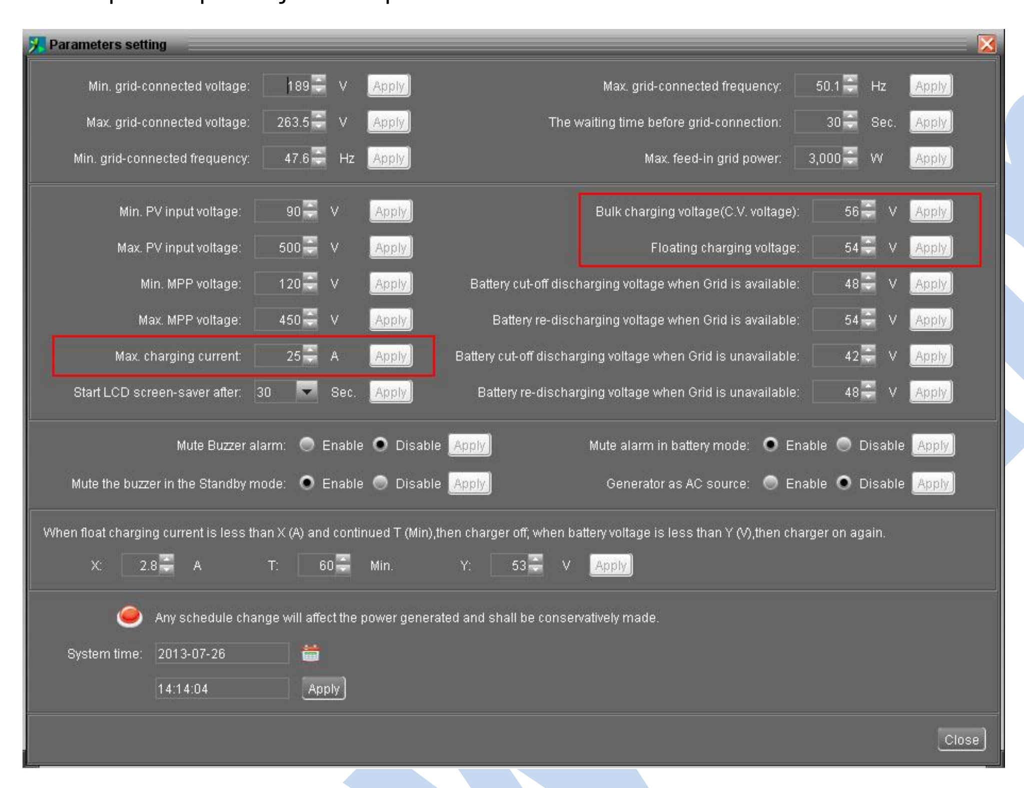
Tipo de bateria	Voltaje bulk	Voltaje flotacion
Plomo acido sellado	56	53.6 V
AGM/Gel	56.4	54.0 V

Si utiliza batería de plomo sellada, configure la máxima corriente de carga de acuerdo con la fórmula a continuación:

La corriente de carga máxima = Capacidad de la batería (Ah) x 0.2

Por ejemplo, si está utilizando una bacteria de 125 Ah, entonces, la corriente máxima de carga es de 125 x 0,2 = 25 (A). Utilice por lo menos una batería 25Ah porque el valor mínimo ajustable de la corriente máxima de carga es de 5A. Si utiliza AGM / Gel u otros tipos de batería, por favor consulte con un instalador para los detalles.

En esta pantalla podra ajustar los parametros:



14. Mantenimiento y limpieza

Compruebe los siguientes puntos para garantizar el correcto funcionamiento de todo el sistema solar a intervalos regulares.

- ☐ Asegurese de que todos los conectores de este inversor estan limpios todo el tiempo.
- ☐ Antes de limpiar este inversor, asegurese de apagar todos los interruptores (interruptores de CA, interruptor de la batería y el interruptor PV DC).
- ☐ Limpie este inversor, durante el tiempo fresco de día, siempre que este visiblemente sucio.
- ☐ Inspeccione periódicamente el sistema para asegurarse de que todos los cables y los soportes están bien puestas en su lugar.

ADVERTENCIA: No hay piezas reemplazables por el usuario en el interior del inversor. No intente reparar la unidad por sí mismo.

Mantenimiento de bateria

- ☐ mantenimiento de las baterías debe ser realizado o supervisado por personal experto en baterías y con las precauciones necesarias.
- ☐ Al cambiar las Baterias, sustituya con el mismo tipo y cantidad de baterías o paquetes de baterías.
- ☐ Las siguientes precauciones deben ser observadas cuando se trabaje con baterías:

a) Quítese el reloj, anillos u otros objetos metálicos.
b) Utilice herramientas con mangos aislados.
c) Usar guantes y botas de goma.
d) No deje herramientas o piezas metálicas sobre las baterías.
e) Desconecte la fuente de carga antes de conectar o desconectar los terminales de la batería.
f) Determinar si la batería está conectada a tierra inadvertidamente. Si esta conectada a tierra inadvertidamente,Quite la fuente de la tierra. El contacto con cualquier parte de una batería conectada a tierra puede provocar una descarga eléctrica. La probabilidad de

que esta descarga pueden reducirse si se eliminan las causas durante la instalación y el mantenimiento (aplicable a los equipos y suministros de baterías remotas que no tienen un circuito de alimentación con conexión a tierra).

15. Resulocion de problemas

Cuando no hay información que se muestra en la pantalla LCD, compruebe que la conexión del módulo fotovoltaico está conectado correctamente.

NOTA: La advertencia y la información de fallos pueden ser grabados por el software de monitoreo remoto.

15-1. Lista de advertencias

Hay 21 situaciones definidas como advertencias. Cuando se produce una situación de alerta, ⚠ este icono parpadeará y el área de código de error se mostrará como"WR".

Warning	Icono (parpadea)	Descripcion
CPU is performing the auto-correction of AD signals.	⚠	Ajuste de muestreo está en proceso en el DSP.
Data saving failure.	⚠	Fallo de la memoria flahs
Input PV is found lost.	⚠	El voltaje de entrada PV esta fuera de rango
PV input voltage reads low.	⚠	El voltaje de entrada de paneles es demasiado bajo para arrancar el inversor
Power island	⚠	Proteccion anti isla conectada
An Error occurred in the CPU initialization	⚠	Error de inicialización en la CPU cuando el inversor está encendido.
Power grid voltage exceeds the upper threshold	⚠	La tensión de red ha superado el límite más alto.
Power grid voltage falls below the lower threshold	⚠	La tensión de red está fuera del límite más bajo.
Power grid frequency exceeds the upper threshold	⚠	La frecuencia de la red ha superado el límite más alto.
Power grid frequency falls below the lower threshold	⚠	La frecuencia de red está fuera del límite más bajo.
Power grid-connected average voltage exceeds the maximum threshold	⚠	La tensión de alimentación excede el límite superior
Emergent grid disconnection	⚠	La red es anormal.
Battery voltage is too low.	⚠	El voltaje de la batería es inferior a 42V.
Low battery	⚠	La tensión de la batería es menos de 25% de capacidad de la batería o la tensión de la batería menos de 44V.
Battery is disconnected.	⚠	La batería no se detecta.
End of battery discharge.	⚠	Baja tensión de una descarga excesiva. Tensión de la batería está por debajo de 42V. Esta batería se está cargando ahora y no alcanza 50V todavía.

Warning	Icono (parpadeando)	Descripcion
Overload	⚠	Sobrecarga
Over temperature alarm	⚠	Sobretemperatura
No electrical ground	⚠	Perdida de tierra

15-2. Codigos de fallo

Cuando existe un fallo el icono ERROR parpadeara como recordatorio. Mire abajo las referencia de fallo

Situacion			Solucion
Codigo de fallo	**Fallo**	**Icono (parpadea)**	
01	El voltaje en el bus DC sobrepasa el umbral superior.	ERROR	1. 1. Desconecte el disyuntor de CA. A continuación, desconecte el disyuntor DC. 2. 2. Hasta que la pantalla LCD se apaga por completo, gire el interruptor de CC primero. Se mostrará el mensaje "No Utility" en la pantalla LCD. Luego, encienda el interruptor de CA. Después de 300 segundos, el sistema se conectará automáticamente a la red. 3. 3. Si el mensaje de error persiste, póngase en contacto con su instalador.
02	El voltaje en el bus DC por debajo el umbral inferior.	ERROR	
03	El voltaje DC para el arranque suave ha superado el tiempo.	ERROR	
04	El arranque suave a superado el tiempo	ERROR	
05	Sobrecorriente	ERROR	
07	Fallo en rele	ERROR	
08	Corriente de salida excesiva	ERROR	
11	Sobrecorriente en entrada de paneles	ERROR	
14	Voltage DC fuera de rango	ERROR	
16	Fallo en corriente de fuga	ERROR	
06	Sobretemperatura	ERROR	1. 1. La temperatura interna es superior a la temperatura especificada. 2. 2. Dejar el inversor enfriarse a temperatura ambiente. 3. 3. Si el mensaje de error persiste, póngase en contacto con su instalador.
09	Voltaje de entrada PV demasiado alto	ERROR	1. 1. Compruebe si la tensión en vacío de los módulos fotovoltaicos es superior a 500 VCC. 2. 2. Si elvoltaje de circuito abierto es de menos de 500 VCC y el mensaje de error permanece, porfavor contacte con su instalador.
10	Fallo de potencia auxiliar	ERROR	1. 1. Apague el inversor. 2. 2. A continuación, reinicie el inversor. 3. 3. Si el mensaje de error persiste, póngase en contacto con su instalador.
12	Corriente de fuga fuera de rango	ERROR	1. 1. El voltaje de tierra es demasiado alta. 2. 2. Desconecte primero el interruptor CA y luego el interruptor de desconexión de CC. Compruebe si está conectado a tierra correctamente después de la pantalla LCD se apaga por completo. 3. 3. Si está conectado a tierra correctamente, encienda brearker DC. Después se muestra "No Utility" en la pantalla LCD, encienda el interruptor de CA. Después de 300 segundos, el sistema se conectará automáticamente a la red. 4. 4. Si el mensaje de error persiste, póngase en contacto con su instalador.
13	Resistencia de aislamiento PV es demasiado baja	ERROR	1. 1. Compruebe si la impedancia entre los polos positivo y negativo a la tierra es mayor que 1MΩ. 2. 2. Si la impedancia es menor que 1MΩ, por favor póngase en contacto con su instalador.
15	Una diferencia ocurrió en las lecturas de los controladores principales y secundarios	ERROR	1. Desconecte el disyuntor de CA. A continuación, desconecte el disyuntor DC. 2. Hasta que la pantalla LCD se apaga por completo, gire el interruptor de CC primero. Se mostrará el mensaje "No Utility" en la pantalla LCD. Luego, encienda el interruptor de CA. Después de 300 segundos, el sistema se conectará automáticamente a la red. 3. Si el mensaje de error persiste, póngase en contacto con su instalador.
17	La comunicación con los controladores principales y secundarias se interrumpe	ERROR	
20	Fallo del circuito de descarga	ERROR	
21	Fallo en el arranque suave en la descarga de la bacteria.	ERROR	
22	El voltaje de carga es demasiado alto	ERROR	1. 1. Compruebe si la conexión entre la batería y el

			inversor está bien. 2. 2. Asegúrese de estado de la batería está bien. 3. 3. A continuación, reinicie el inversor. 4. 4. Si el mensaje de error persiste, póngase en contacto con su instalador.
23	Fallo de sobrecarga	ERROR	1. 1. Retire los consumos. Asegúrese de que las cargas totales conectadas inferiores al máximo que el inversor puede soportar. 2. 2. A continuación, reinicie el inversor.
24	Bateria desconectada	ERROR	1. 1. Compruebe que el cable de la batería esté conectada firmemente. 2. 2. Si el mensaje de error permanece,please contact your installer.
25	La corriente del inversor es muy alta por un largo tiempo	ERROR	1. 1. Retire cargas excesivas. 2. 2. A continuación, reinicie el inversor.
26	Corto circuito en la salida	ERROR	1. 1. Apague el inversor. 2. 2. Desconecte el disyuntor de CA primero. A continuación, desconecte el disyuntor DC y luego desconecte las cargas. 3. 3. Por favor, compruebe si el circuito de carga está bien. Después de quitar el error, apague el interruptor PV DC y el interruptor de la batería. 4. 4. Encienda el inversor. 5. 5. Si el mensaje de error persiste, póngase en contacto con su instalador.
27	Fallo en ventilador	ERROR	1. 1. Por favor, compruebe si los ventiladores funcionan bien. 2. 2. Si los los ventiladores funcionan bien, por favor apague el inversor primero y luego, vuelva a encenderlo. 3. 3. Si los ventiladores no funcionan o mensaje de error no desaparece después de reiniciar el inversor, por favor póngase en contacto con su instalador.
28	Fallo en el sensor de corriente	ERROR	1. 1. Apague el convertidor por completo. 2. 2. Reinicie el inversor para ver si está bien. 3. 3. Si el mensaje de error persiste, póngase en contacto con su instalador.
29	Fallo de cargador	ERROR	1. 1. Apague el convertidor por completo. 2. 2. Reinicie el inversor para ver si está bien. 3. 3. Si el mensaje de error persiste, póngase en contacto con su instalador.
30	Perdida de informacion entre las placas de control y potencia	ERROR	1. 1. Apague el convertidor por completo. 2. 2. Reinicie el inversor para ver si está bien. 3. 3. Si el mensaje de error persiste, póngase en contacto con su instalador.
31	Conexion cruzada entre los cables de entrada y salida	ERROR	1. 1. Apague el convertidor porcompleto. 2. 2. Compruebe si los cables de la red se conectan a los terminales de salida de CA. 3. 3. Si estan mal, vuelva a conectar correctamente. 4. 4. Si el mensaje de error persiste, póngase en contacto con su instalador.

16.Especificaciones

Modelo	HIC 3048
Potencia nominal	3000W
Entrada de módulos	
Voltaje nominal	360 Vcc
Voltaje máximo	500Vcc
Voltaje de arranque	116/150 Vcc
Rango MppT	250-450Vcc
Corriente máxima	13A
Conexión a red	
Voltaje nominal	208/220/230/240 Vac
Rango de frecuencia	47.5-51.5 Hz ó 57.5-61.5 Hz
Corriente de salida	18 A 13.6 A
Factor de potencia	>0.99
Entrada AC	
Rango voltaje	184-265 Vac
Corriente máxima de entrada	20 A
Salida desde baterías	
Voltaje nominal	208/220/230/240 Vac
Frecuencia	50-60HZ automático
Onda de salida	Senoidal pura
Eficiencia(DC-AC)	92%
Batería y cargador	
Voltaje nominal	48 vcc
Corriente de carga máxima	25 A
GENERAL	
Características Físicas	
Dimensiones	480x438x117 mm
Peso	15.57 Kg

Interface	
Puerto de comunicación	RS232/USB
Características ambientales	
Humedad	0-90% sin condensación
Temperatura	0-40 ºC
Altura	0-1000m. A partir de 1000m-1% cada 100m